T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye'nin ve Akdeniz Havzasının Yaygın Yenilebilir Mantar Türleri

TASTEFUNgi

Erasmus+

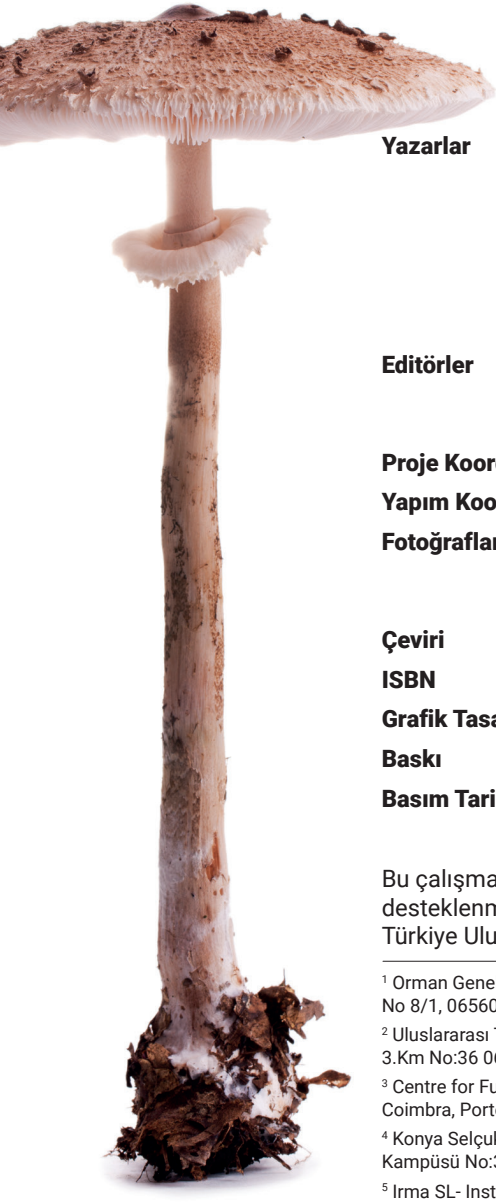
UTEM

UNIVERSIDADE D COIMBRA

IRMA SL

AGRICOLTORI ITALIANI TOSCANA CENTRO

CENTRE FOR FUNCTIONAL ECOLOGY
SCIENCE FOR PEOPLE & the PLANET



Yazarlar : **Mantarlar Dünyasına Giriş**
Tarık Durmuş[1], Ahmet Sinan Çalışkan[2], Susana C. Gonçalves[3], M. Teresa Gonçalves[3]

Türkiye'nin ve Akdeniz Havzasının Yaygın Yenilebilir Mantar Türleri
Ahmet Sinan Çalışkan[2], Prof. Dr. Hasan Hüseyin Doğan[4]

Editörler : Tarık Durmuş[1], Ahmet Sinan Çalışkan[2], Susana C. Gonçalves[3], M. Teresa Gonçalves[3], Prof. Dr. Hasan Hüseyin Doğan[4]

Proje Koordinatörü : Bülent Sezer[2]

Yapım Koordinatörleri : Özgür Balcı[1], Galip Çağtay Tufanoğlu[1], Hakan Birben[2]

Fotoğraflar : Ahmet Sinan Çalışkan[2], Prof. Dr. Hasan Hüseyin Doğan[4], Juan Antonio Sánchez Rodríguez[5]

Çeviri : Tarık Durmuş[1]

ISBN : 978-625-8451-67-2

Grafik Tasarım : Levent Kıran, Asma Köprü Medya Ltd. Şti.

Baskı : Merkez Repro Basım Yayın Ltd. Şti.

Basım Tarihi : 30.03.2023

Bu çalışma Erasmus+ programı kapsamında Avrupa Komisyonu tarafından desteklenmektedir. Ancak burada yer alan görüşlerden Avrupa Komisyonu ve Türkiye Ulusal Ajansı sorumlu tutulamaz.

[1] Orman Genel Müdürlüğü, Ekosistem Hizmetleri Dairesi Başkanlığı, Beştepe Mah. Söğütözü Cd. No 8/1, 06560 Yenimahalle/Ankara, Türkiye

[2] Uluslararası Tarımsal Eğitim Merkezi Müdürlüğü, Gayret Mahallesi Fatih Sultan Mehmet Bulvarı 3.Km No:36 06170 Yenimahalle/Ankara, Türkiye

[3] Centre for Functional Ecology, Department of Life Sciences, University of Coimbra, 3000-456 Coimbra, Portekiz

[4] Konya Selçuk Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Ardıçlı, Selçuk Ünv. Alaaddin Keykubat Kampüsü No:341, 42250 Selçuklu/Konya, Türkiye

[5] Irma SL- Instituto De Restauracion Y Medio Ambiente Sl, Calle Arquitecto Torbado, 6, 24003 León, İspanya

TÜRKİYE ULUSAL AJANSI
TURKISH NATIONAL AGENCY

Erasmus+

T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI
ORMAN GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye'nin ve Akdeniz Havzasının Yaygın Yenilebilir Mantar Türleri

2023

İÇİNDEKİLER

Mantarlar Dünyasına Giriş.....7

1 Hakkında.....7
2 Mantar Nedir?.....8
3 Mantarlar Nasıl Beslenir?.....10
4 Mantarlar Ne Yapar?.....13
5 Geleceği Korumak.....14
6 Mantar Toplamada Dikkat Edilecek Hususlar...16
7 Mantarlar Hakkında Doğru Bilinen Yanlışlar.....18
8 Mantarlar Nasıl Adlandırılır?.....20
- Makroskopi.....20
- Mikroskopi.....30

9 Biyom Çeşitleri.....33
- Geniş Yapraklı Ormanlar.....33
- İğne Yapraklı Ormanlar.....37
- Karışık Ormanlar.....39
- Çayır Alanları.....41

Türkiye ve Akdeniz Havzasında Yetişen Yaygın Mantar Türleri.....43

Dizin.....219

Kaynakça.....221

SİMGELER SÖZLÜĞÜ

Yenilebilirlik

- Yenilebilir
- Lezzetli
- Lezzetli ve Değerli

Mevsimler

- İlkbahar (İB)
- Yaz (Y)
- Sonbahar (SB)
- Kış (K)

- İğne Yapraklı Ormanlar
- Geniş Yapraklı Ormanlar
- Çayırlık Alanlar
- Karışık Ormanlar

MANTARLAR DÜNYASINA GİRİŞ

Hakkında

Bu yayın, Türkiye de dahil olmak üzere Akdeniz havzasında en yaygın olarak bulunan yenilebilir mantarları ilgi gruplarına tanıtmayı amaçlamaktadır. Mantar toplayıcılarının bölgedeki en yaygın mantar türlerini, geleneksel gıda olarak kullanılanları ve potansiyel olarak pazarlanabilir olanları tanımasına yardımcı olacaktır. Bu kitap aynı zamanda, benzer görünüme sahip mantar gövdeleri geliştiren ve çoğu zaman zehirlenme gibi sonuçlara neden olabilecek karışıklıkların sebebi olabilecek türlerin varlığına karşı toplayıcılara kaynak sunmaktadır. Bazı mantarları adlandırmak kolaydır, ancak çoğu mantarı adlandırmak zordur, zehirli ve hatta ölümcül olabilen benzer türlerle kolayca karıştırılabilir. Bu kitap mantar toplayıcılarına yardımcı olacak bir araç olarak hazırlanmıştır. Sınıflandırması yapılmayan ve %100 emin olmadığınız türleri asla tüketmeyiniz.

Mantar nedir?

Mantarlar diğer canlılara göre benzersiz bir canlı grubudur. Bir zamanlar bitkiler aleminin basit veya ilkel üyeleri olarak kabul edilen mantarlar, başlı başına bir yaşam krallığıdır. Hatta hayvanlar alemine daha yakındır denilebilir. Mantarlar organik bileşenleri güneş ışığı yardımıyla sentezleyememeleri nedeniyle bitkilerden kolaylıkla ayrılırlar. Öte yandan mantarlar hayvanlar gibi heterotrofik olmalarına rağmen mantarlar yiyeceklerini hayvanlar gibi tüketmezler. Besinlerini çevreye sindirim enzimleri salarak tüketirler ve çözünmüş organik molekülleri hücrelerine emerler. Mantarların böceklerin dış iskeletinde de bulunan kitin benzeri hücre duvarları vardır. Gıda rezervlerini tıpkı hayvanlar gibi (bitkilerde olduğu gibi nişasta değil) glikojen ve lipitler olarak depolarlar. Mantarlar sporlarla çoğalır. Çoğu mantar hem eşeyli hem de eşeysiz sporlar üretebilir ve yaşam döngülerinin bir parçası olarak birden fazla spor türü üretebilirler. Çıplak gözle görülebilen sporlu yapılar üreten mantarlara makromantar denir. Ancak mantarın gerçek gövdesi toprakta veya diğer alt tabakada gizli kalır. Bu hif adı verilen bir filament ağı olan miselyumdur.

Mantarlar genel itibariyle sekiz filumdan oluşmaktadır. Mantar üreten iki mantar grubu, Keseli mantarlar (Ascomycota) ve Topuzlu mantarlardır (Basidiomycota). Keseli mantarlara genellikle spor atıcılar denir. Sporlar (ascospore), askus adı verilen bir hücrenin içinde oluşur. Askuslarda meydana gelen mayoz bölünmeyi genellikle tipik olarak sekiz sporun oluşumuna yol açan bir mitoz bölünme izler. Olgunlaştığında sporlar atılır. Topuzlu mantarlarda spor damlalıkları, sporlar (Basidiospore) Bazidya üzerinde üretilir. Bazidiumdaki mayoz bölünmenin bir sonucu olarak, bazidia'nın küçük destekleyici çıkıntıları olan sterigmatanın üstüne asılan dört harici bazidiospor oluşur.

Mantarlar, Dünya üzerinde yaşayan en eski gruplardan biridir. En eski mantar fosilleri 460 ila 455 milyon yaşındadır. Fosil kanıtları, en eski damarlı kara bitkilerinin 425 milyon yıl önce ortaya çıktığını göstermektedir ve mantarların, bu erken bitkiler tarafından toprağın kolonizasyonunda önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir. Mantar türlerinin sayısının 2,2-3,8 milyon olduğu tahmin edilmektedir ve bunların yaklaşık %10'u keşfedilmiştir.

Mantarlar nasıl beslenir?

Mantarlar hayvanlar gibi heterotrof olduklarından, karbon ve enerjileri için diğer organizmalara bağımlıdırlar. Bazı mantarlar besinlerini ölü bitki veya hayvanlardan alır ve saprotrof olarak adlandırılırken, bazı mantarlar besinlerini canlı bir konakçıdan (bitki veya hayvan) alır ve biyotrof olarak adlandırılır. Biyotrof mantarlar ise parazit olarak konağı üzerinde yaşar, bazıları da konakla karşılıklı yararlı ilişkilere girer (mutualizm).

Saprotrofik mantarlar ölü mantarlar, bitkiler, hayvanlar veya bunların atık maddeleriyle (örneğin hayvan gübresi veya düşen bitki yaprakları) beslenir. *Agaricus* ve *Lepista* türleri bu gruba örnek olarak gösterilebilir. Saprotrofların aksine, parazitik mantarlar canlı hücrelerle beslenir. Parazitik mantarların çoğu odun çürüklüğüne neden olurlar. Birçoğu, herhangi bir belirtiye neden olmadan on yıllarca konak ile bir arada yaşar, ancak özellikle ağaçlar kuraklık veya böcek saldırıları gibi diğer stres faktörlerine maruz kalırsa, mantarın verdiği hasar belirginleşir.

Hayvanlarda gelişen parazit mantarlar genellikle görünür meyvemsi yapıları oluşturmazlar. Ancak istisnalar da vardır; örneğin yenilebilir ve tıbbi bir mantar olan *Ophiocordyceps sinensis* yeraltında yaşayan güve larvalarında *(Lepidoptera)* parazit yaşarlar.

Biyotrofik mantarların diğer önemli grupları mikorizal mantarlar ve likenlerdir. Likenler, bir mantar (Ascomycota) ile fotosentetik bir ortak, genellikle yeşil bir alg, bazen de siyanobakteriler arasındaki karşılıklı simbiyozlardır. Likenler çok önemli olmalarına rağmen bu yayının kapsamı dışındadır ve daha fazla ele alınmayacaktır. Mikorizal mantarlar, bitki kökleriyle mikoriza adı verilen karşılıklı yararlı bir simbiyoz oluşturur. Farklı bitkiler, iki büyük gruba ayrılabilen mikorizaları oluşturmak için farklı mantarlarla birleşir: Ektomikorizalar (mantarlar bitki hücrelerine nüfuz etmez) ve endomikorizalar. Bitkilerin sadece yaklaşık %2'si ektomikoriza oluşturur, bunlar ılıman, kuzey ve bazı tropik ekosistemlere özgü ekolojik ve ekonomik olarak önemli ağaçlar olan *Quercus, Fagus, Betula, Pinus, Picea, Eucalyptus, Shorea* cinsleridir. Öte yandan yaklaşık 20.000 Keseli Mantar (Ascomycota) ve Topuzlu Mantar (Basidiomycota) türü ektomikorizal mantarlardır. Ektomikorizal mantarlar, serbest yaşayan saprotrofik mantarlardan evrimleşmiştir. Karbon karşılığında ağaca sağladıkları besinler için toprakta kompleks gelişim gösterirler (ağaç karbonunu fotosentezden alır). Ormanda, bir ağaç birçok ektomikorizal mantarla ilişkili olabilir ve bir mantar birçok ağaçla mikorizal bağ kurabilir. Ektomikorizal mantarlar, genellikle "Wood-Wide-Web" (Odun Genişliğinde Ağ) olarak adlandırılan ortak bir mikorizal ağ aracılığıyla ağaçları birbirine bağlar.

Mantarlar ne yapar?

Saprotrofik mantarlar, organik maddenin geri dönüşümünü sağlayarak Dünya'da önemli bir rol oynar. Bitkiler ve hayvanlar öldüklerinde, besinlerini toprağa geri vermek için vücutları parçalanmalıdır. Aksi takdirde topraktaki besin maddeleri tükenir ve bitkiler büyüyemez. Bakteriler ve toprak omurgasızları da bu süreçte rol oynarken, mantarlar ana geri dönüştürücülerdir. Odun çürüten mantarlar, özellikle, ahşabı oluşturan karmaşık molekülleri (lignoselüloz) geri dönüştürebilen gezegendeki tek organizmalardır.

Ektomikorizal mantarlar karasal ekosistemlere önemli faydalar sağlar. Genellikle kuzey ve ılıman ormanlarda sınırlayıcı bir besin olan nitrojen alımında uzmanlaşmışlardır. Bitki karbonu karşılığında bitkinin ihtiyaç duyduğu toprak azotunu sağlarlar. Ayrıca, su alımı, kirlilik toleransı ve patojenlerden korunma ile de ilgilenirler. Kritik olarak, ektomikorizal mantarların yeraltı miselyumu önemli bir karbon kaynağı görevi görür. Ektomikorizal mantarlar, insanlar da dahil olmak üzere çeşitli hayvanların yaşam alanını ve besin kaynağını oluşturur.

Parazit mantarlar ormanlarda önemli ekolojik rol oynamaktadır. Ağaç patojeni *Armillaria mellea* gibi parazit mantarlar kaynak yöneticileri tarafından istenmeyen oluşumlar olsa da, parazitler sağlıklı ekosistemlerin bir parçasıdır. Salgın hastalıklar genelllikle orman alanlarına klon ağaçların dikilmesi ya da egzotik mantar türlerinin alanlara sokulması ve bu türlerin istilacı hale gelmesi ile oluşur. Doğal ormanlarda parazitler, doğanın kontrol ve denge sisteminin bir parçasıdır. Çoğu ağaç parazitlerin saldırısına yenik düşmez; mantar, yaşayan konağa bağımlıdır ve onu öldürmek, kendi ölümüyle sonuçlanacaktır. Ancak yaşlı, zayıflamış ağaçlar sonunda ölecek ve yeni fidelerin büyümesine fırsat verecek ve ağaç çeşitliliğini artıracaktır. Öte yandan, birçok parazit mantarın tıbbi özellikleri vardır. Bir örnek olarak, 5.300 yaşındaki ünlü mumya Ötzi bulunduğunda yanında *Fomitopsis betulina* türü mantara ait kalıntılar da bulunmuştur. Ötzi'nin bu mantarı tıbbi yararı nedeniyle taşıdığı düşünülmektedir.

Geleceği Korumak

Dünya çapında 2.180'den fazla doğal mantar türü gıda için kullanılmaktadır ve yalnızca Çin'de 1.000'den fazla tıbbi tür rapor edilmiştir. Doğal mantarların uluslararası ticareti, son 15 yılda istikrarlı bir artış olup 2019 yılı içerisinde 5,2 milyar doların üzerinde bir ticaret değerine ulaşmıştır.

Doğal mantarların kullanımı ve ticareti ülkelere göre değişmektedir. Bazı bölgelerde, kırsal topluluklar için birincil geçim kaynağını temsil eder ve özellikle kadınlar ve yaşlılar için önemli bir kaynaktır. Mantar toplamak ayrıca bazı bölgelerde rekreasyonel bir aktivite olarak yapılmaktadır. Doğal mantarlar ayrıca karasal ekosistemlerde ayrıştırma özelliklerinden dolayı önemli rol oynarlar, ayrıca ağaçlarla kurdukları bağlantı ile besin ve su alımını kolaylaştırır ve toprakta karbon tutulmasını arttırırlar. Parazitler de dahil olmak üzere mantarlar, sağlıklı bir ormanın hayati bir parçasıdır.

Mantarlar, esasında sporların üretildiği meyvemsi organların bütünüdür. Tohumlar gibi sporlar da etrafa dağılır ve koşullar uygun olduğunda çimlenerek yeni mantarlara dönüşürler. Bu nedenle, uygun olmayan hasat uygulamaları orman ekosistemlerinin dengesini tehdit eder, gelecekteki hasadı riske atar ve ormanın sağlığını ve iklim değişikliği gibi değişime yanıt verme kapasitesini tehdit eder. İyi hasat uygulamaları hem doğrudan hem de dolaylı etkileri ele alır: hedef türlerin korunması ve aynı zamanda habitatın korunması. Bazı mantarlar zehirli, hatta ölümcül olduğundan, hasat uygulamaları gıda güvenliği ile de ilgilidir. Yanlış tanımlamanın ötesinde, kötü kullanım, yetersiz mantar koruma ve yanlış etiketleme ele alınması gereken konulardandır. Son olarak, doğal mantar hasadının sürdürülebilir kullanılması bir dizi uzmanlığa ihtiyaç duyar ve politika oluşturanlar, bilim insanları, arazi sahipleri ve mantar toplayıcıları dahil olmak üzere paydaşlar arasında yeni ittifaklar gerektirir.

Mantar Toplamada Dikkat Edilecek Hususlar

Mantarlar yenilen, yenilemeyen ve zehirli mantarlar olmak üzere üç gruba ayrılır. Gıda ihtiyacının karşılanması amacıyla doğadan toplanan mantarların tanımlanması oldukça önemlidir ve mantarlar tam olarak tanımlanmadan tüketilmemelidir.

1. **Yenilebilirliği bilimsel olarak bilinen ve güvenilir olan türler toplanmalıdır. Mantar toplayıcısının, herhangi bir tereddüt durumunda ya bir uzmandan ya da bilimsel yazılı bir kaynaktan yararlanması tavsiye edilir.**
2. **Toplanan mantarların plastik olmayan kaplarda ve sepetlerde taşınması uygundur. Hava geçirmez malzemeler, mantarların çabuk bozulmasına neden olurlar. Alt kısmı geniş ezilmeyi önleyecek ve hava alan hasır bir sepet tercih edilmelidir.**
3. **Henüz tam olarak olgunlaşmamış küçük mantarlar toplanmamalıdır. Bu tip mantarların güvenilir olarak tanımlanması zordur. Ayrıca türün devamlılığı açısından da toplanmaması önemlidir.**
4. **Mantar toplandığında şapka üzeri ve sap kısmında küçük bir temizleme (yaprak, toprak vb.) işlemi gerekir. Mantarların temizliği toplandığı yerde, sert kıllı bir boya fırçası veya bir diş fırçası ile yapılmalı, mutfağa girecek hale getirilmelidir. Mantarın kök kısmı ve şapka üstü kirli olsa bile lamelleri temizdir. Yerinde temizleme ayrıca mantar toplayıcısının topladığı türü daha dikkatli kontrol etmesini sağladığından pek çok yanılgıyı da engellemiş olur.**

5 Toplanan mantarlar mümkünse yıkanmamalıdır. Böylelikle, hem tat ve aromalarını kaybetmezler hem de hızlı bir şekilde bozulmazlar

6 Kurtlanmış mantarlar toplanmamalıdır. Kurtlu kısım kesilerek atılabilir. Bu tip mantarlardaki larvalar sepetteki diğer sağlam olanların da bozulmasına neden olabilirler. Evde mantarları tuzlu ve sirkeli suda bir süre bekletmek kurtların dökülmesine yardımcı olur.

7 Bilimsel çalışmalar, keserek mantar toplamanın sonraki dönemlerde mantar verimine olumsuz etkisi olduğunu göstermiştir. Mantarların kesilmeden kök kısmından burularak toplanması tavsiye edilir. Sadece bünye olarak kumlu topraklarda yetişen Kuzugöbeği (*Morchella esculenta*) gibi mantarlar sapın alt kısmından çakı ile kesilerek toplanabilir.

8 Mantar toplamak için en uygun zaman, sabahın erken saatlerinden öğle saatlerine kadar olan zaman dilimidir.

9 Mantar toplamayı daha pratik, sağlıklı ve güvenli bir şekilde yapabilmek için birtakım donanımların olması önemlidir. Mantar toplayıcısının, doğa ve mevsim şartlarına uygun bir kıyafetinin olması, yanında sepet, düdük, çakı, fırça, el feneri vb. gibi malzemeleri bulundurması tavsiye edilir.

Mantarlar Hakkında Doğru Bilinen Yanlışlar

1

YANLIŞ BİLGİ

Zehirli mantarlar renklidir.

DOĞRU BİLGİ

Renkli birçok zehirli mantar türü olduğu gibi yenilebilir, çok lezzetli ve renkli (Kanlıca Mantarı, İmparator Mantarı ve Sarıkız Mantarı gibi) mantar türleri de bulunmaktadır.

2

YANLIŞ BİLGİ

Kesildiğinde renk değiştirmeyen mantarlar yenilebilir.

DOĞRU BİLGİ

Kesildiğinde renk değiştiren zehirli türler olduğu gibi yenilebilen türler de bulunmaktadır.

3

YANLIŞ BİLGİ

Kesildiğinde sıvı çıkan mantarlar zehirlidir.

DOĞRU BİLGİ

Kesildiğinde sıvı çıkan çok lezzetli mantar türleri olduğu gibi (Kanlıca Mantarı, Çam Melkisi vb.) kesildiğinde sıvı çıkan zehirli türler de (Beneklimelki ve Sütüsarı vb.) mevcuttur.

4

YANLIŞ BİLGİ

Çayır ve meralarda yetişen mantarlar zehirli değildir.

DOĞRU BİLGİ

Çayır ve meralarda yetişen, yenilebilen çok lezzetli mantar türleri olduğu gibi öldürücü veya halüsinojenik etkisi olan mantar türleri de mevcuttur.

5

YANLIŞ BİLGİ

Ağaç üzerinde yetişen mantarlar zehirli değildir.

DOĞRU BİLGİ

Ağaç üzerinde yetişen İstiridye Mantarı ve Kavak Mantarı gibi çok lezzetli türler olduğu gibi öldürücü olan Kenar Galerina (*Galerina marginata*) gibi türler de bulunabilir.

6 YANLIŞ BİLGİ

Boletgiller ailesi mantarları güvenlidir.

DOĞRU BİLGİ

Çoğu mantar ailesine göre Boletgiller güvenilirdir. Ancak bu ailede bile zehirli türler bulunmaktadır.

7 YANLIŞ BİLGİ

Çiğ yenilebilen mantar zehirlidir.

Kurutulmuş mantar zehirli değildir.

Tuzlu veya sirkeli suda kaynatmak mantarın zehirliliğini ortadan kaldırır.

Zehirli mantarların kokuları ve tatları kötüdür.

DOĞRU BİLGİ

Pişirilmeden yenilebilen az sayıda mantar türleri de (İmparator, Bolet ve İçikızıl Mantarı türlerinin bir bölümü ve Trüf Mantarı türleri vb.) mevcuttur. Bazı zehirli mantar türlerinin toksinleri ise mantarın pişirilmesiyle etkisiz duruma gelebilir. Bu tür mantarlar pişirildiğinde güvenli hale gelir ve zehirliliği ortadan kalkar. Ancak ne kadar pişirilip, kaynatılıp kurutulsa da toksik etkisi yok olmayan türler de bulunmaktadır.

Köygöçüren (*Amanita phalloides*) gibi türlerdeki zehirli bileşikler ısıdan etkilenmez. Tatları ve kokuları çok güzel olan zehirli mantar türleri de bulunmaktadır.

8 YANLIŞ BİLGİ

Hayvanların yediği mantarlar zehirli olamaz.

DOĞRU BİLGİ

Hayvanların sindirim sistemi ve biyokimyası insanlardan farklıdır. Hayvanların yediği birçok mantar türü insanlarda öldürücü sonuçlar doğurabilir.

9 YANLIŞ BİLGİ

Zehirli mantarlara dokunmak tehlikelidir.

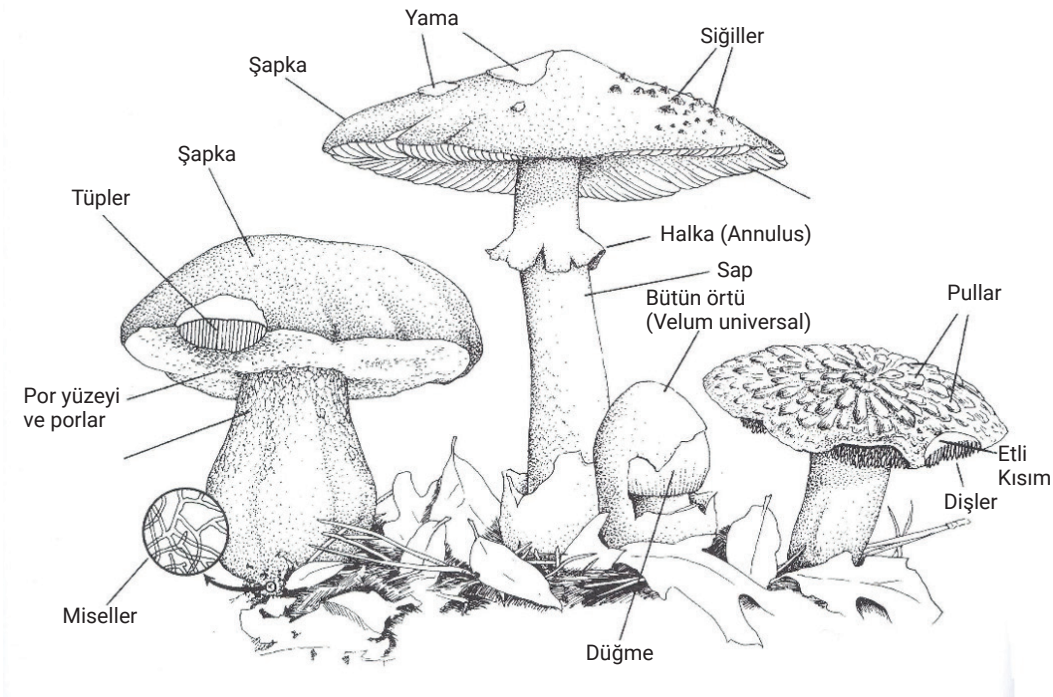
DOĞRU BİLGİ

Hiçbir mantar türü koklama veya dokunma ile zehir etkisi göstermez.

Bir mantar nasıl adlandırılır?

Makroskopi

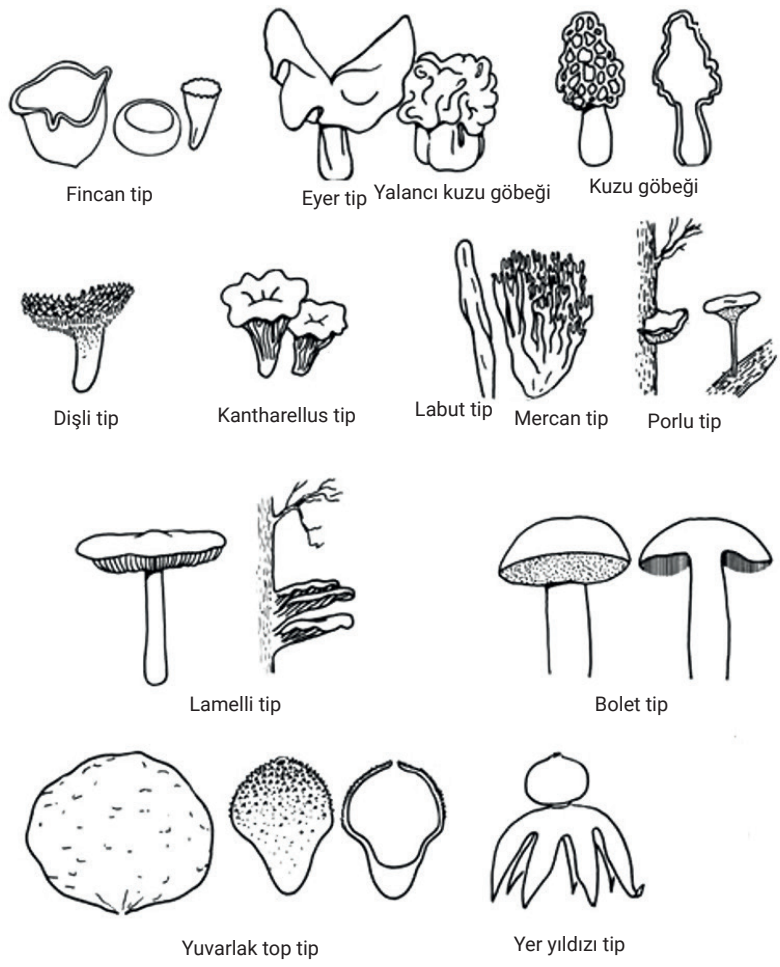
Tür tanımlaması için çok önemli olan mantarların şekli, boyutu ve her bir kısmın karakterizasyonu gibi çok sayıda morfolojik özellik bulunmaktadır. Morfolojinin yanı sıra mantarın büyüme alışkanlığı, biyom (orman veya çayır alanı gibi), üzerinde yetiştiği materyal (toprak, ağaç, yaprak) ve tat ve koku gibi geçici karakterler diğer önemli özelliklerdir.



Figür 1: Mantarların Genel Görünümü

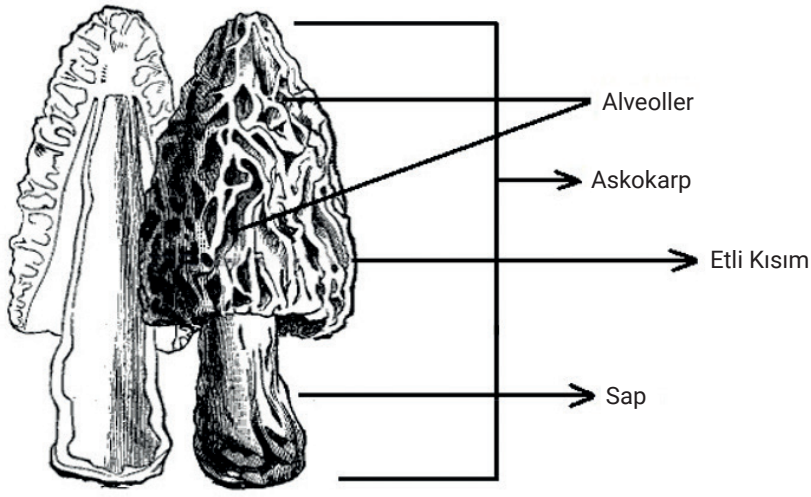
Mantarların Morfolojik Çeşitlilikleri

Mantarlar, odun üzerinde bulunan beneklerden top gibi yuvarlak olanlara, şapkalı mantarlardan mercan şeklindekilere, çanak şeklinden buruşuk yapılılara kadar birçok farklı şekil alabilirler. Kabuk veya leke benzeri mantarlar odun üzerinde gelişir ve genellikle mantar avcıları için ekonomik değeri yoktur. Ağaç raf mantarları (Polyporales) ağaçlarda veya ölü odunlar üzerinde büyürler. Genellikle düz ve geniştirler ve yere paraleldirler ve raf gibi sıralanırlar. Mercanlara morfolojik benzerlikleri nedeniyle bu adla anılan mercan benzeri mantarlar, çeşitli biyomlarda yetişir, bazıları yenilebilir ve bazıları tıbbi değere sahiptir. Yer altında yetişen mantarlar (yani yeraltında veya yüzeye çok yakın yerlerde yetişen) oldukça geniş bir gruptur; az ya da çok küre şeklindedirler ve bazıları ekonomik olarak çok değerlidir (Trüf mantarları).

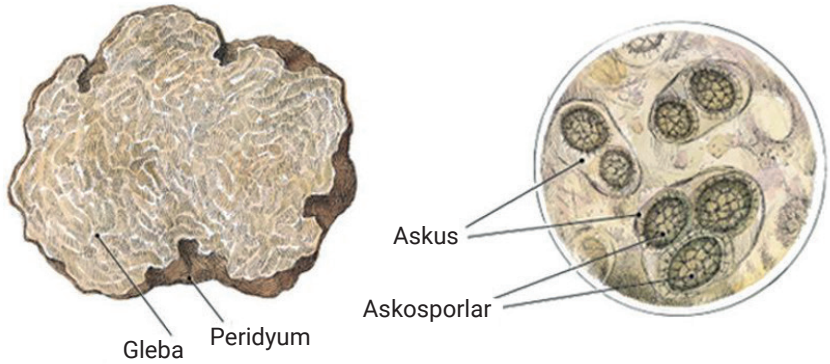


Figür 2: Mantarların Genel Görünümü

Kuzugöbeği türleri bal peteğine benzeyen yapıdadırlar ve bazı türlerinin kullanımı oldukça fazladır ve kolayca tanımlanabilen mantarlardır.



Figür 3: Kuzugöbeği Mantarı Genel Görünümü

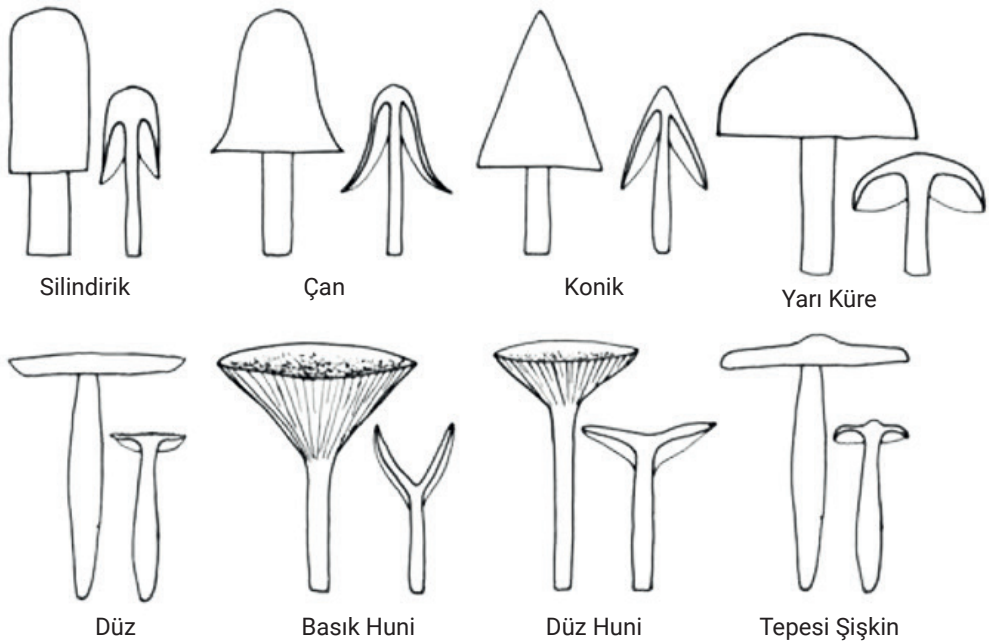


Figür 4: Trüf Mantarı Genel Görünümü

Şapkalı Mantarlar

Dünya çapında en yaygın olarak bilinen şapkalı mantarlarda, şapka sap (genellikle merkezi) tarafından desteklenir. Şapkanın altında lameller, gözenekler, dikenler (dişler) ve hatta kırışıklıklar bulunabilir, bunların hepsi aynı işleve sahiptir. Spor üretme. Genel olarak şapka şekli, boyutu ve rengi mantarı tanımlama için temel karakterlerdir. Şapka şekli ve boyutu genellikle mantar gelişimine göre değişir (Örn. yarım küre, dışbükey, konik, çan şeklinde, göbek şeklinde, topuzlu, gömülü gibi çok çeşitli şekiller tarif edilebilir. Şapka boyutu, mantarın aldığı en geniş çapına göre belirlenir. Öte yandan, büyüklük mantarın yaşına ve büyüme koşullarına bağlı olduğundan genç ve olgun örnekler birlikte ölçülmelidir. Şapka rengi tek tip olmayabilir, orta kısım ile kenar arasında farklı olabilir. Renk hava koşullarına bağlı olarak değişebilir, yani bazı mantarlar yağışlı havalarda yarı saydam bir görünüm sunarken, çoğu türde yağışlı havalarda görünümde değişiklik olmaz. Şapka yüzeyleri, pürüzsüzden siğillere veya pullara kadar çok farklı olabilir. Kütikül, şapkanın veya sapın en dış tabakasıdır. *Russula emetica* gibi bazı mantarlarda kütikül şapkadan soyulabilir ve bir tanımlama özelliği olarak faydalı olabilir.

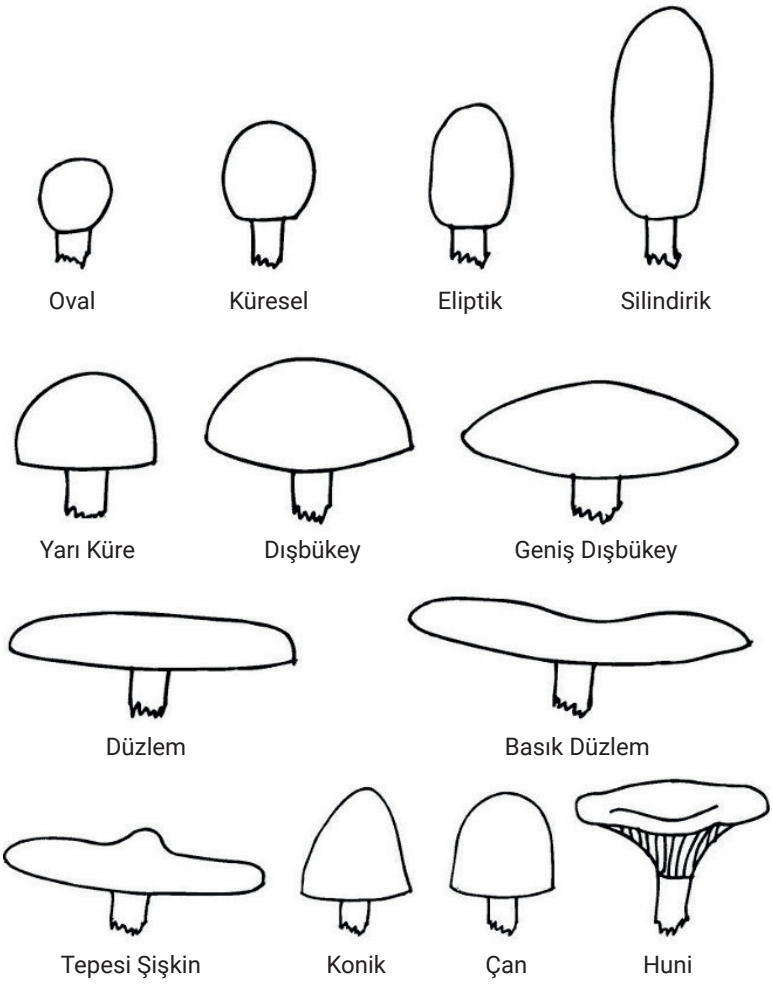
Himenyum, üretken doku, yani şapka altındaki spor içeren tabakadır. Birçok türde himenyum, mantar tanımlamasında temel karakteristiklerden biri olan lamellerden (örneğin, *Amanita* ve *Agaricus* cinsleri) oluşur. Şapkanın altında lamel olmadığında, tüplerde (*Boletus* türleri), dikenlerde, dişlerde (*Hydnum repandum*) veya sırtlarda (*Cantharellus* türleri ve benzerlerinde) sporlar oluşur.



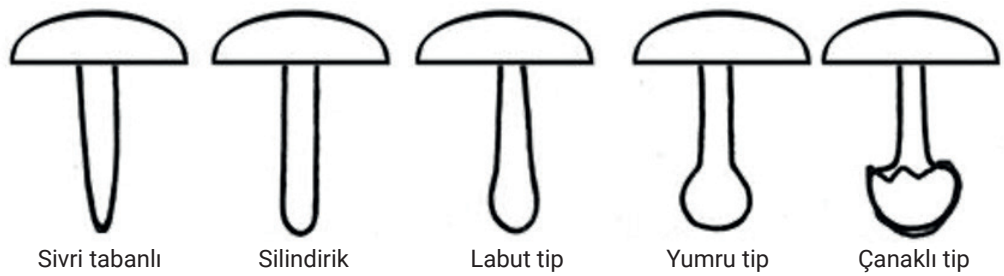
Figür 5: Mantar Şapka Şekilleri - I

Lameller, mantar şapkasının alt kısmında bulunan ve yapı olarak yakın, uzak ve hatta bitişik olabilirler. Lameller şapkanın kenarından içe doğru giderek bağlanırlar ve lamellerin sapa bağlanma şekli mantar tanımlamada kullanılan önemli bir özelliktir. Mantarı dikey olarak kesmek, sapa dokunmayan serbest lamelleri bağlı lamellerden ayırt etmeyi sağlar. Lamel rengi, olgun sporlar lamelleri boyadığı için genç ve olgun lameller arasında farklılık gösterebilecek önemli bir özellik olabilir. *Agaricus* cinsinde, genç lameller açık renklerde olurken sporlar olgunlaştıkça mor-siyah bir renk alır. Ayrıca, lamel rengi, yenilebilir türleri zehirli türlerden ayırt etmek için önemli olabilir.

Sap mantar şapkasını tutar ve merkezi (çoğu tür), yanal veya eksantrik olabilir. Boyut, şekil, renk ve doku (lifli veya granül yapı, içi boş veya katı) gibi özellikler tanımlama için önemlidir. Şekil olarak, çubuk, silindirik, baş kısmı kalın veya fıçı şeklinde olabilir. Bazı türlerde, sapın tabanı soğanlı veya köklü olabilir.



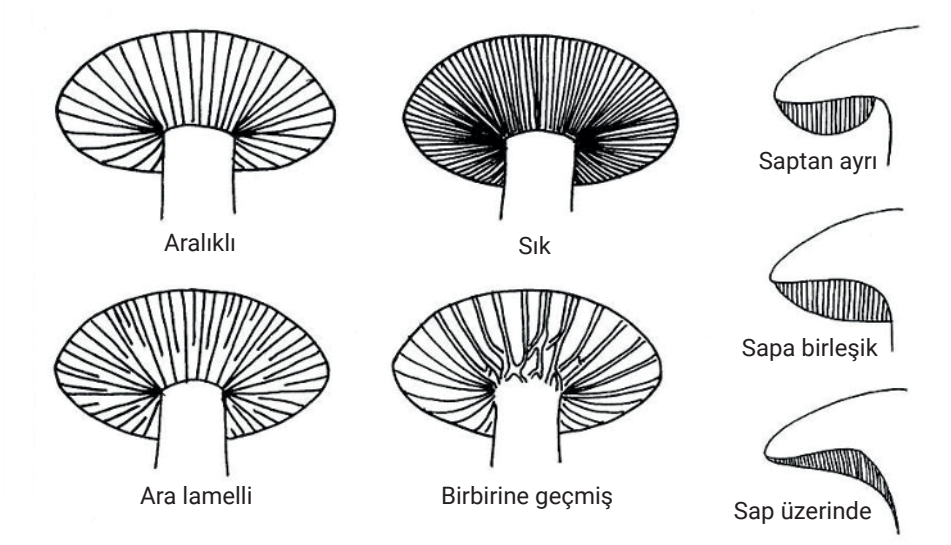
Figür 6: Mantar Şapka Şekilleri - II



Figür 7: Mantar Sap Tipleri

Bazı genç mantarlarda, sapı şapkayla birleştiren ve genç lamelleri koruyan halka adı verilen kısmi bir örtü bulunur. Mantar büyüyünce şapka genişler ve altındaki örtü kırılır ve kalan kısmı sapın etrafında bir halka oluşturabilir. Bir halkanın varlığı ve özellikleri mantarın tanımlanmasında önemli olabilmektedir. Halka tek (*Agaricus* türleri) veya çift, sabit veya hareketli (*Macrolepiota procera*) olabilir. *Amanita phalloides* türünde halka etek benzeridir. Bazen halka geçicidir, bu da tanımlamayı zorlaştıran bir faktördür.

Kortina, uçtan şapkanın kenarına kadar uzanan iplik benzeri bir dokuya sahip son derece ince, kırılgan bir örtüdür. Cortinarius cinsinin ortak bir özelliğidir ve sadece genç mantarlarda görülür.



Figür 8: Mantar Lamel Tipleri

Figür 9: Halka

Volva, genç mantarları bir örtü ile sarılmış olan Amanita ve Volvariella gibi sadece birkaç cinste bulunan sapın tabanında bulunan bir yapıdır. Mantar büyüdükçe bu örtü parçalanır ve bir kısmı sapın dibinde kalır. Volva farklı morfolojiler gösterebilir, örneğin kese şeklinde veya zar oluşturan yapılar gibi.

Doku lifli veya tebeşir gibi kırılgan olabilir (*Russula* türleri). Doku rengini ve olası renk değişikliklerini gözlemlemek için mantarlar dikey olarak kesilmelidir.

Bazı türlerin dokularında renk değişimi gerçekleşmez, bazılarında ise bir değişiklik hemen veya birkaç dakika sonra veya kademeli olarak gerçekleşebilir. Örneğin, bazı *Boletus* türleri, kesildikten hemen sonra veya tüplere baskı uygulandığında etli yapıları maviye döner. *Lactarius deliciosus* türünde ise baskı uygulandığında dokunun yeşilleşmesi görülür.

Bazı türler, *Lactarius* türleri gibi, kesik yüzeylerde, özellikle lamellerde sütlü bir sıvı dışarı sızdırır, bu sıvıya lateks adı verilir. Mantar tanımlamasında lateksin rengi (Örn. *Lactarius deliciosus*'ta turuncu) veya olası renk değişiklikleri gözlemlenmelidir; lateksin tadı da not edilmelidir.

Mantarlar, hoş veya nahoş olsun, kendilerine özgü kokulara sahip olabilirler. Koku tayini öznel bir karakter olmasına rağmen tür tanımlaması için önemli olabilen bir faktördür. Örneğin, bazı mantarlar taze un gibi kokarken (*Clitopilus prunulus* ve *Entoloma lividum* (zehirli), ve *Tricholoma pardinum* (zehirli)), bazıları anason (*Agaricus sylvicola, Clitocybe odora*), fenol (*Agaricus xanthodermus* (zehirli)), sarımsak *(Mycetinis alliaceus)*, kötü koku (*Russula foetens*), acı badem (*Hygrophorus agathosmus*), klor (*Mycena alcalina*); turp *(Hebeloma sp.*), çiğ patates (*Amanita citrina*) gibi kokabilir.

Figür 10: Kortina

Figür 11: Volva

Tat, tanımlama için kullanılabilecek başka bir öznel karakterdir. Genel olarak, tat, tanımlama için önemli bir özellik olup özellikle *Russula* türlerinde ayırt edici özelliktir, hafif veya acı biber gibi olabilir. Tat, örneğin tatlı, acı, ekşi veya biberli olabilir. Tadı değerlendirmek için, sadece küçük bir numune çiğnenip parçaları yutmadan geri çıkarılabilir.

Figür 12: Lateks

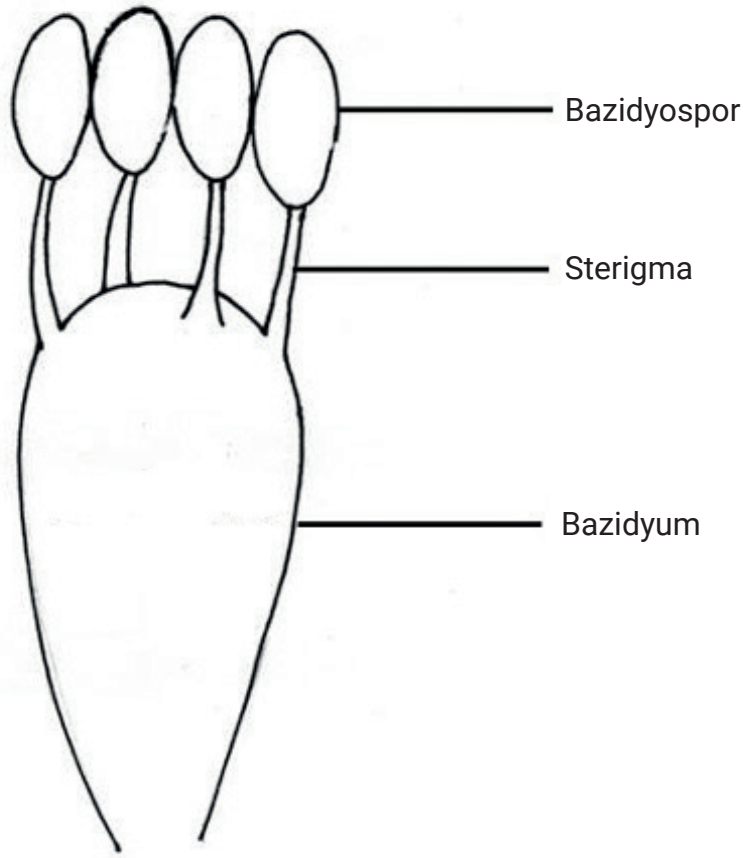
Spor izi, olgunlaşmış mantarların himenyum kısımlarından düşen sporlar kümesidir. Spor izi tür tanımlaması için büyük önem taşıyan spor kütlesinin rengini belirlememizi sağlar. Birkaç saat boyunca bir kâğıt veya alüminyum folyo üzerine yeni toplanmış bir mantarın şapkasını koyarak basitçe elde edilebilir. Spor izi tanımlama anahtarlarında kullanılan ana karakterlerden biridir. Genellikle dikkate alınan renk grupları şunlardır: beyaz, krem-sarı, pembe, gri-kahverengi, kırmızı-kahverengi, koyu kahverengi, siyah.

Figür 13: Mantar Spor İzi

Mikroskopi

Tanımlanan makroskopik karakterler, mantar numunesinin tanımlanması için yeterli olmayabilir. Bu gibi durumlarda bir mikroskop yardımı gereklidir.

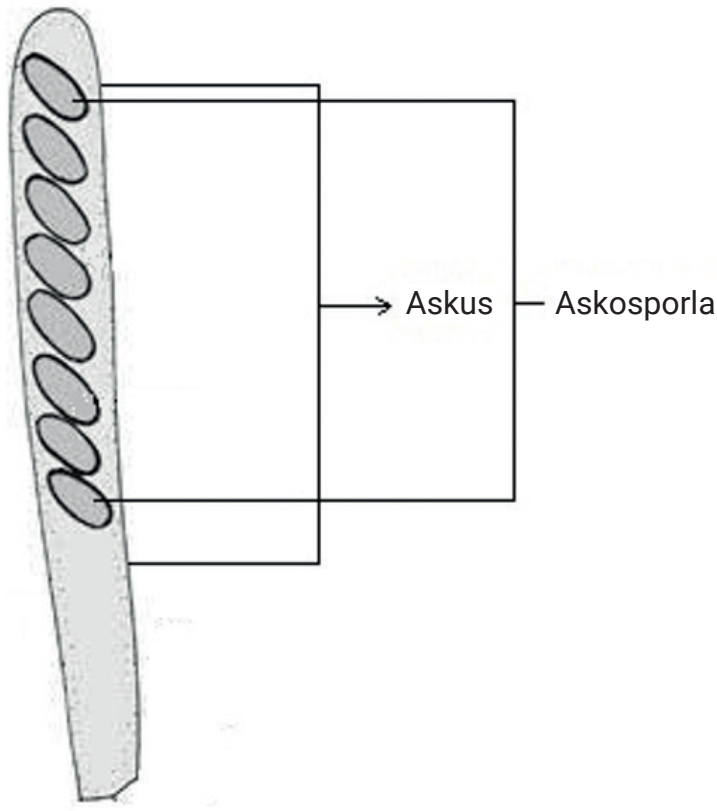
Spor morfolojisi (şekil, boyut) mantar tanımlamasında sıklıkla kullanılan anahtar mikroskobik karakterdir. Bir mantarın spor şekli farklı şekillerde olabilir (küresel, elips, oval, çokgen, silindirik, iğsi, damla şeklinde, böbrek, eşkenar dörtgen gibi). Sporların yüzeyi düz veya süslü (ağsı, siğilli, dikenli) olabilir. Spor boyutu (uzunluk ve genişlik) genellikle 3 ila 20 mikron arasında değişir. Mikroskop altında sporların rengi genellikle ilgili mantarın spor izindeki renginden farklıdır. Tek halinde sporlar sıklıkla şeffaftır ve bazı cins ve tür tanımlamaları için basit renklendirme prosedürleri kullanılabilir ve bu da tanımlamada önemli bir faktördür.



Figür 14: Bazidyum ve Sporlar

Topuzlu Mantarlarda (Basidiomycota) sporlar, himenyumun lamellerini veya tüplerini kaplayan Bazidya adı verilen hücrelerde üretilir. Bazidya, genellikle yan yana sıkıca duran üste doğru kalınlaşan hücrelerdir. Her bazidya, hücrenin dışında olgunlaşan 4 bazidiospor (mayozla) üretir. Bazidiumu sporla birleştiren uzantı Sterigma hücreleridir. Bazidiumların boyutları ve şekli ve bu hücrelerde septanın varlığı veya yokluğu tür tanımlaması için önemli olabilmektedir.

Sistidya, himenyumda bulunan bazidiumlar arasında veya mantarın kısır yüzeylerinde (kütikül veya sap) olabilen verimsiz hücrelerdir. Bazidiumlardan daha büyüktürler ve morfolojik olarak farklıdırlar. Silindirik olabilirler veya dar uçlu, bazen uzantılar ve / veya kristaller ile bir darboğaz gibi görünebilirler.



Figür 15: Askus ve Sporlar

Ascomycota içinde, sporlar tek hücreli askus içinde oluşturulur, her biri genellikle 8 spor üretir. Askosporlar küresel, armut şeklinde, oval veya silindirik olabilir. Ascomycota'nın himenyum içinde, çoğu türün askusu çevreleyen ince ve kısır hücreler olan parafizleri vardır.

Tüyler, şapkada ve/veya sapta görülebilen çeşitli morfolojiye sahip kısır hücrelerdir.

Hifler, hem vejetatif gövdede (miselyum) hem de meyvemsi gövdelerinde ipliksi mantarların yapısal birimleridir. Septat hifler, hücreler arasında iletişim için merkezi bir gözenek ile düzenli şekil ve sayıda enine bölümlere sahiptir. Hiflerin çapını ve duvarın kalınlığını gözlemlemek kolaydır. Basidiomycota hif veya Ascomycota'da dikaryotik hiflerde kıskaç gibi bağlantıların varlığı veya yokluğu, karakter tanımlamasına yardımcı olan önemli bir tanısal karakterdir.

Biyom Çeşitleri

Geniş Yapraklı Ormanlar

Yıl boyunca nemin ve yağışın fazla olduğu, kışların ılık, yazların serin geçtiği bölgelerde görülür. Türkiye ılıman iklim kuşağında ve orta enlemlerde olduğu için yaprak döken ağaçların oluşturduğu bu orman türlerini içinde barındırmaktadır. Bu orman türü bol yağış alır ve bu biyomdaki ağaçlar kışın dinlenirler.

Meşe ormanı *(Quercus sp.)*

Kayın Ormanı *(Fagus sp.)*

Gürgen Ormanı (Carpinus betulus)

Ağaçlar kış döneminde don nedeniyle su alamadıkları için sonbaharda yapraklarını dökerler. Geniş yapraklı ormanlarda yaklaşık 25 ağaç türü bulunur. Meşe (*Quercus sp.*), ıhlamur (*Tilia sp.*), gürgen (*Carpinus betulus*), kayın (*Fagus sp.*), huş (*Betula sp.*), akçaağaç (*Acer sp.*) ve fındık (*Corylus colurna*) bazı örneklerdir. Ağaçların altında diri örtü olarak çalılar ve otsu bitkiler bulunur. Sıcaklık ve diğer çevre koşulları uygun olduğu için mantar türlerinde de çeşitlilik vardır.

Geniş Yapraklı Ormanlarda Görülen Bazı Yenilebilir Mantar Türleri

- *Boletus edulis*
- *Boletus reticulatus (Boletus aestivalis)*
- *Cantharellus cibarius*
- *Ceriporus squamosus (Polyporus squamosus)*
- *Clitopilus prunulus*
- *Coprinus comatus*
- *Cyclocybe cylindracea (Agrocybe aegerita)*
- *Faerberia carbonaria*
- *Fistulina hepatica*
- *Hericium coralloides*
- *Hericium erinaceus*
- *Hydnum repandum*
- *Hygrophorus marzuolus*
- *Hygrophorus poetarum*
- *Hygrophorus russula*
- *Infundibulicybe geotropa (Clitocybe geotropa)*
- *Lactarius piperatus*
- *Lactarius volemus*
- *Laetiporus sulphureus*
- *Macrolepiota procera*
- *Mitrophora semilibera*
- *Morchella esculenta*
- *Pleurotus ostreatus*
- *Pleurotus cornucopiae*
- *Russula chloroides*
- *Russula cyanoxantha*
- *Russula delica*
- *Russula xerampelina*
- *Suillus bovinus*
- *Suillus grevillei*
- *Tuber aestivum*
- *Tuber borchii*
- *Tuber brumale*
- *Tuber macrosporum*

İğne Yapraklı Orman

İğne yapraklı Ormanlar

İğne yapraklı ormanlar, geniş bir alana yayılan bir orman türüdür. Bitki oluşumları, iğne yapraklı sınıfın gymnosperm ağaçlarıyla birliktedir. Kozalaklı ağaçlar meyve vermeyen ve ağaçlarında reçine bulunan odunsu bitkilerdir. Kışları uzun ve soğuk, yazları kısa ve serin olan sert karasal iklim bölgelerinde yetişebilirler. Bu ormanlarda çam (*Pinus sp.*), göknar (*Abies sp.*) ve ladin (*Picea sp.*) gibi ağaçlar bulunur. Yıl boyunca yeşil kalır. Ağaçların altında yeşil mera alanları kurulabilir. Bu ormanlarda yaz ve kış arasında büyük bir sıcaklık farkı vardır.

İğne Yapraklı Ormanlarda Görülen Bazı Yenilebilir Mantar Türleri

- *Boletus pinophilus*
- *Ceriporus squamosus (Polyporus squamosus)*
- *Chrooghomphus rutilus*
- *Coprinus comatus*
- *Hericium coralloides*
- *Hydnum repandum*
- *Hygrophorus marzuolus*
- *Lactarius deliciosus*
- *Lactarius salmonicolor*
- *Lactarius sanguifluus*
- *Lactarius volemus*
- *Lepista nuda*
- *Macrolepiota procera*
- *Morchella elata*
- *Pleurotus ostreatus*
- *Rhizopogon roseolus*
- *Russula aurea*
- *Russula chloroides*
- *Russula xerampelina*
- *Sarcodon imbricatus*
- *Suillus bovinus*
- *Suillus grevillei*
- *Suillus luteus*
- *Tricholoma anatolicum*
- *Tricholoma caligatum*
- *Tuber aestivum*
- *Tuber borchii*

Karışık Orman

Karışık Ormanlar

Bu orman türü, Kuzey Yarımküre'de geniş bir alana yayılır. Nemli orta enlemlerde iğne yapraklı ormanlardan ve kışın yapraklarını döken geniş yapraklı ormanlardan oluşur.

Karışık Ormanlarda Görülen Bazı Yenilebilir Mantar Türleri

- *Amanita caesarea*
- *Armillaria mellea*
- *Boletus aereus*
- *Boletus pinophilus*
- *Cantharellus cibarius*
- *Cantharellus cinereus (Craterellus cinereus)*
- *Coprinus comatus*
- *Craterellus cornucopioides*
- *Hericium coralloides*
- *Hydnum repandum*
- *Hygrophorus marzuolus*
- *Lactarius volemus*
- *Macrolepiota procera*
- *Morchella esculenta*
- *Russula chloroides*
- *Russula cyanoxantha*
- *Sparassis crispa*
- *Suillus grevillei*

Çayır Alanları

Çayır Alanları

Ilıman kuşak çayır alanları (ya da otlakları) yağış bakımından çöl ve ormanlık alanlar arasında yer alırlar. Yağışların çölleşmeye izin vermediği ancak orman oluşumu için yetersiz olduğu alanlarda çayırlar oluşur. Çayır biyomu, dağların yüksek kesimlerinde ve ılıman karasal iklim bölgelerinde oluşur. Bu bölgelerdeki iklimin en belirgin özelliği, uzun kurak yaz ayları ve karla kaplı soğuk kış aylarıdır. Sonuç olarak, çayır bitkileri düşük toprak nemine, yoğun güneş ışığına, kuvvetli rüzgarlara, aşırı sıcak yaz aylarına ve aşırı soğuk kış aylarına uyum sağlamıştır. Türkiye'de İç Anadolu, Doğu ve Güneydoğu Anadolu ile Erzurum Kars yaylalarında geniş çayır alanları bulunmaktadır. Bu alanlarda küçük ağaçlar, çalılar ve çok çeşitli yabani otlar bulunur.

Çayır Alanlarında Görülen Bazı Yenilebilir Mantar Türleri

- *Agaricus arvensis*
- *Agaricus campestris*
- *Coprinus comatus*
- *Lepista nuda*
- *Macrolepiota procera*
- *Marasmius oreades*
- *Mitrophora semilibera*
- *Morchella elata*
- *Morchella esculenta*
- *Pleurotus eryngii var. ferulae*
- *Terfezia boudieri*
- *Terfezia claveryi*
- *Tuber borchii*

Türkiye ve Akdeniz Havzasında Yetişen Yaygın Mantar Türleri

Ülkemiz farklı coğrafyaların kesişme noktasında bulunduğundan çok zengin bir biyoçeşitliliğe sahiptir. Anadolu coğrafyası deniz seviyesinden yüksek dağlara kadar; kıyı, mera, ova, dağ, step ve bozkır vb. ekosistemleri ile geniş bir tür çeşitliliği sağlamaktadır.

Ülkemizde yılın hemen her ayında farklı bölgelerde farklı mantar türleri bulunabilir. Akdeniz Bölgesinde Şubat-Mart ayında görülen Kuzugöbeği Mantarı İç Anadolu Bölgesinde Nisan-Mayıs aylarında görülürken Kuzey ve Doğu Karadeniz yaylalarında Haziran ayında görülmektedir. Ülkemiz koşullarında mantarlar, ilkbaharda düşük rakımlı bölgelerde yağmurlardan sonra; daha yüksek dağlık bölgelerde ise karlar eridikten sonra sıcaklıklara bağlı olarak gelişirler. Mantar mevsimi genellikle Şubat ve Mart ayı gibi belirmesi ile başlayıp Kuzugöbeği, Cincile ve Çayır Mantarlarıyla devam eder. Sonbaharda ise yağmurlardan yaklaşık iki hafta sonra belirmeye başlarlar ve kış aylarına kadar rakım ve bölgeye göre değişiklik göstererek meyve vermeye devam ederler. Sonbahar mevsiminde mantar çeşitliliği ilkbahar mevsimine göre daha fazladır.

Yapılan son çalışmalara göre ülkemizde tanımlanan Keseli Mantarlar (Ascomycota) ve Topuzlu Mantarlar (Basidiomycota) bölümüne ait tür sayısı 5.510 adet olup 2.782 adedi Basidiomycota 2.728 adedi Ascomycota bölümüne aittir. Yenilebilir özellikte ise yaklaşık 300 civarında mantar türü bulunmaktadır. Halk pazarlarında da satılan bu mantarlardan genellikle Kuzugöbeği (*Morchella esculenta*), Çörek Mantarı (*Boletus edulis*), Sığırdili Mantarı (*Hydnum repandum*), Yaz Türüfü (*Tuber aestivum*), Kanlıca Mantarı (*Lactarius deliciosus*), Sarıkız Mantarı (*Cantharellus cibarius*), İmparator Mantarı (*Amanita caesarea*) türleri tercih edilir.

1 *Agaricus arvensis*

At Mantarı

Takım : Agaricales
Aile : Agaricaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 8-20 cm çapında, küreselden dışbükeye kadar değişebilir. Kütikül ayrılması kolay, kalın, parlak, ince pullarla süslenmiş, saf beyaz renktedir ancak olgunlaştıkça ya da dokunulduğunda sararmaya meyillidir.

Lameller : Serbest haldedir. İlk başta soluk pembeden beyaza, sporlar olgunlaştıkça kahverengiye döner.

Spor İzi : Siyahımsı kahverengi.

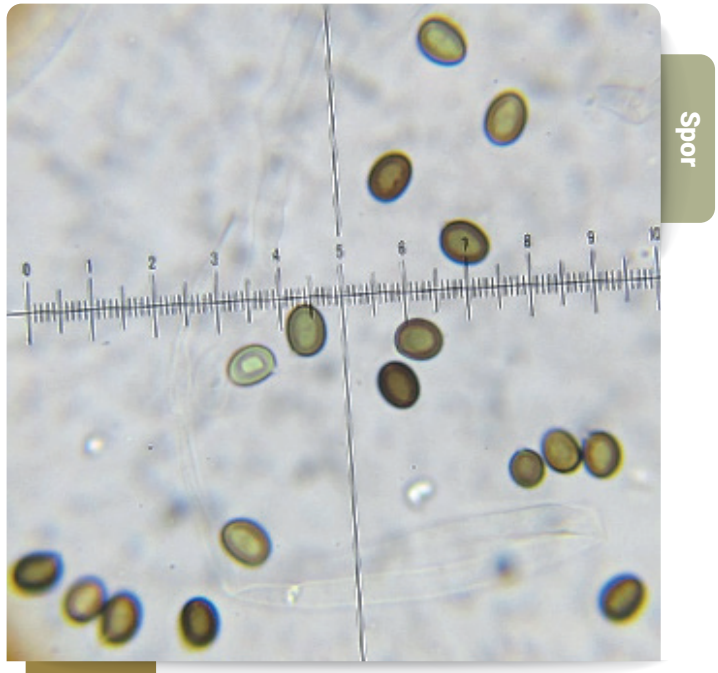
Sap : 8-13 cm uzunluğunda ve 1-2 cm çapında, silindirik, giderek tabana doğru genişleyen, içi boş, düzgün kalınlaşan yapıdadır.

Tat ve Koku : Anason kokulu bir türdür. Kendine özgü bir tadı yoktur.

Doku : Beyaz, renk değiştirmez.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Elipsoidal, 6-8 x 4-5 µm, koyu sarı, pürüzsüz. .



Figür 16: Mikroskop altında *Agaricus arvensis* sporları.

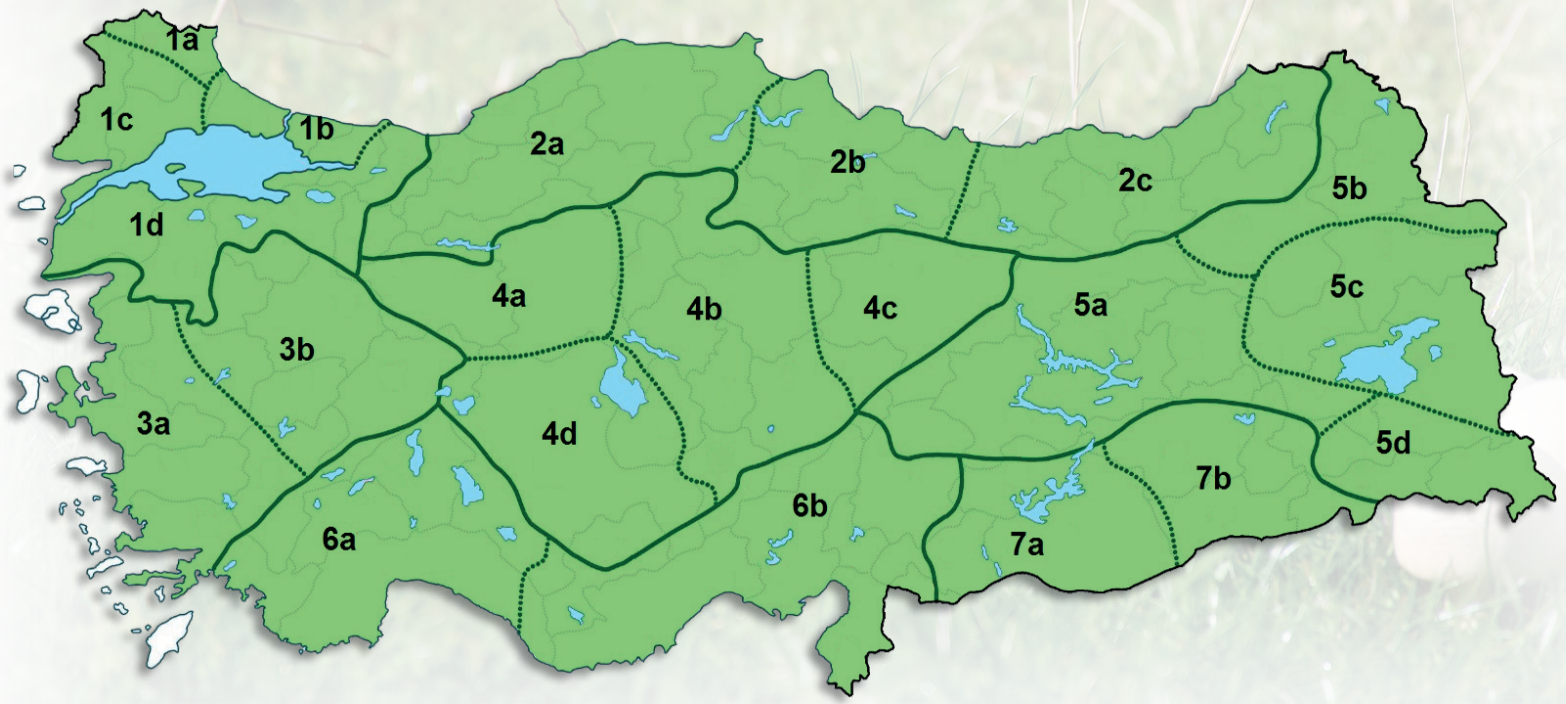
Habitat ve Mevsim : Yaz sonundan sonbahar sonuna kadar çayırlarda görmek mümkündür.

Olası Karışıklıklar : *A. litoralis* ve *A. xanthodermus* (zehirli, kesildikten sonra sapın tabanı sararır), anason kokusu olmayan veya çift halkalı dişli çark şeklinde ve belirgin bir etkisi olan *Amanita verna* (ölümcül zehirli) ile olası karışıklık yapılabilir.

Ticari Kullanım : Bu yenilebilir ve çok değerli mantarın bakır ve kadmiyum gibi ağır metalleri biriktirme eğiliminde olduğuna dair raporlar vardır, bu nedenle toplandığı habitata çok dikkat edilmelidir. Sanayi bölgelerinden, şehirlere ve yerleşim yerlerine çok yakın yerlerden, otoyol kenarlarından ve zirai ilaç uygulanmış alanlardan toplanmamalıdır.

Yayılış Alanları : Türkiye'nin tüm bölgelerinde yetişir.

Harita 1: *Agaricus arvensis* yayılış haritası.



2 *Agaricus campestris*

İçi Kızıl

Takım : Agaricales
Aile : Agaricaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : Genç mantarlarda şapka küresel iken olgunlaşma sırasında düzleşir. şapka beyaz veya kremsi beyazdır, açık kahverengi pullu lekeler vardır ve kenarlarında peçe parçaları olabilir. Yetiştiği yere göre 6-12 cm çapa ulaşabilir.

Lameller : Serbest ve yoğun, genç aşamada pembe ve yaşlandıkça koyu kahverengi olur.

Spor İzi : Çikolata kahvesi.

Sap : Silindirik, sağlam yapılı, 2-10 x 1-2,5 cm boyutlarında ve beyaz renklidir.

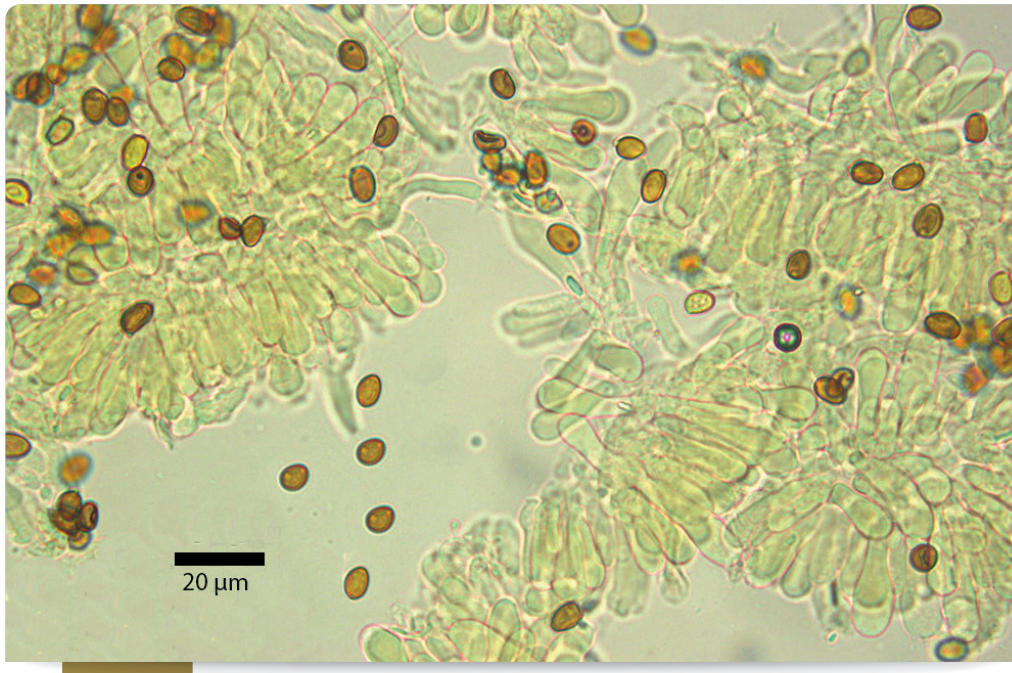
Halka : Genç evrede lamelleri örten ve şapkayla birleşen beyaz bir örtü vardır. Bu şapka yırtılır ve sonraki aşamada şapka büyüdükçe şapkadan ayrılır. Şapkadan ayrılan kısım kulp üzerinde halka şeklinde kalır.

Tat ve Koku : Kendine has bir kokusu vardır.

Doku : Gençken beyaz, kalın dokulu, yaşla birlikte pembeleşir.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Eliptik, yassı, açık gri kahverengi, kalın duvarlı, belirsiz gelişen gözenekli, 7-8 × 4-5 µm.



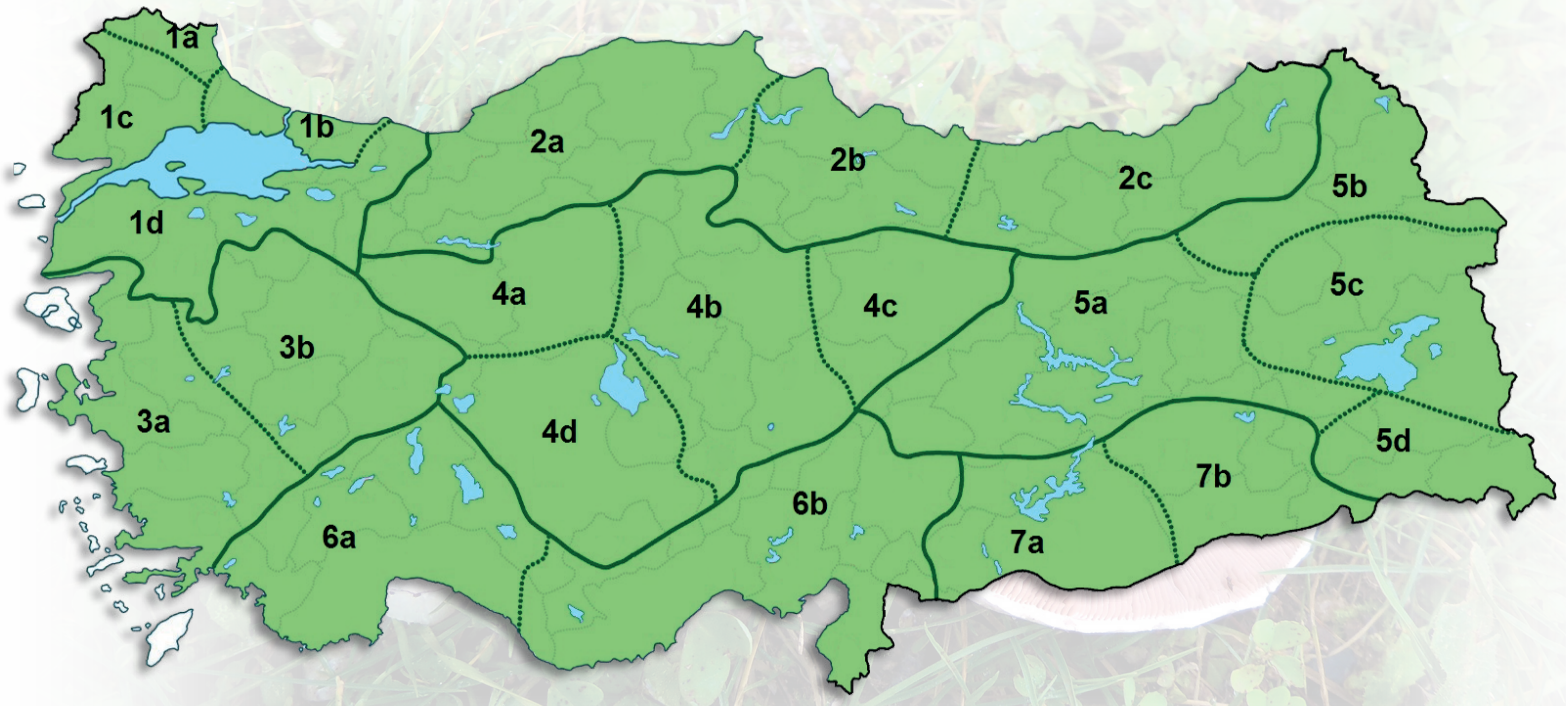
Figür 17: Mikroskop altında *Agaricus campestris* sporları.

Habitat ve Mevsim : Tarlalarda, meralarda, orman kenarlarında, özellikle hayvan gübresinin bol olduğu yerlerde yetişir. İlkbahar ve sonbaharda yetişir.

Olası Karışıklıklar : Küçük halkasıyla diğer *Agaricus* türlerinden farklıdır. Hoş kokusu ve kesildiğinde sararmaması ile zehirli *Agaricus xanthodermus* türünden farklıdır.

Ticari Kullanım : Halk tarafından tanınmakta ve tüketilmektedir. Yerel halk pazarlarında satılmaktadır.

Yayılış Alanları : Türkiye'nin tüm bölgelerinde yetişir.



Harita 2: *Agaricus campestris* yayılış haritası.

3 *Amanita caesarea*

İmparator Mantarı, Duvaklıca, Sezar Mantarı, Yumurta Mantarı

Takım : Agaricales
Aile : Amanitaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : Kırmızı-turuncu, 15-25 cm çapında, olukludur.

Lameller : Serbest ve kırılgan. Başlangıçta rengi soluk sarıdır ve daha sonra altın sarısına döner.

Spor İzi : Beyazdır.

Sap : Sarı, silindirik ve kalındır. 5-12 cm uzunluğunda ve 1.5-2.5 cm çapındadır. Sapın alt kısmı yumru şeklindedir.

Halka : Sarı bir halka vardır, üst yüzeyi çizgili, alt yüzeyi düz, etek gibi sarkıktır.

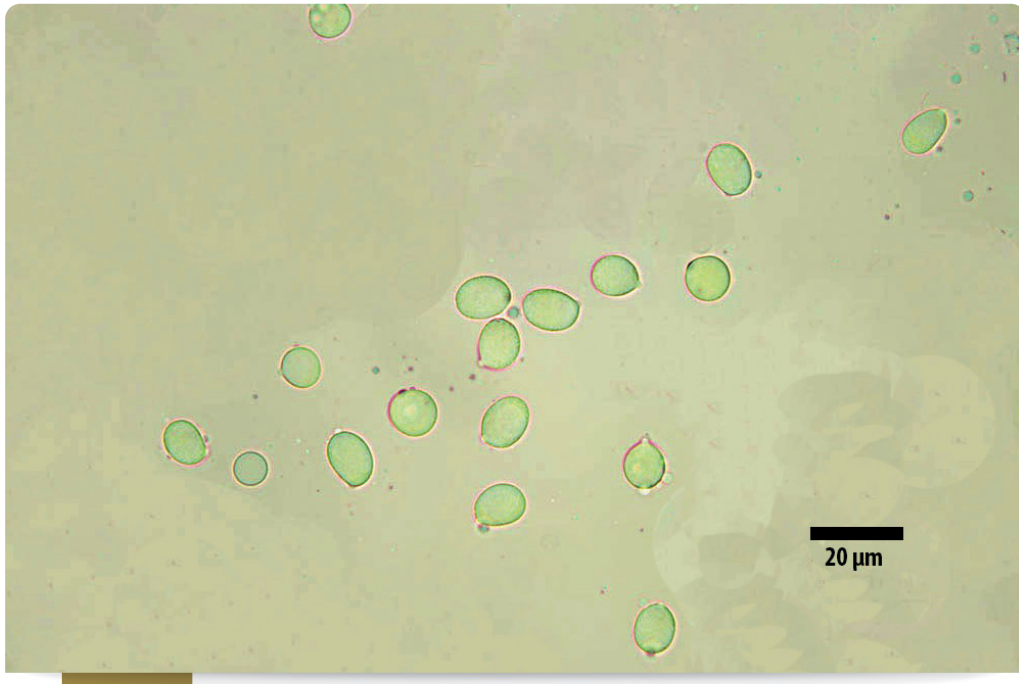
Volva : 2-4 mm kalınlığında ve beyaz, fincana benzer.

Tat ve Koku : Hafif, hoş ve aromatik bir kokuya sahiptir.

Doku : Beyaz ve hafif sarı renktedir.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Geniş eliptik, düz, şeffaf, 10–14 × 6–11 µm.



Figür 18: Mikroskop altında *Amanita caesarea* sporları.

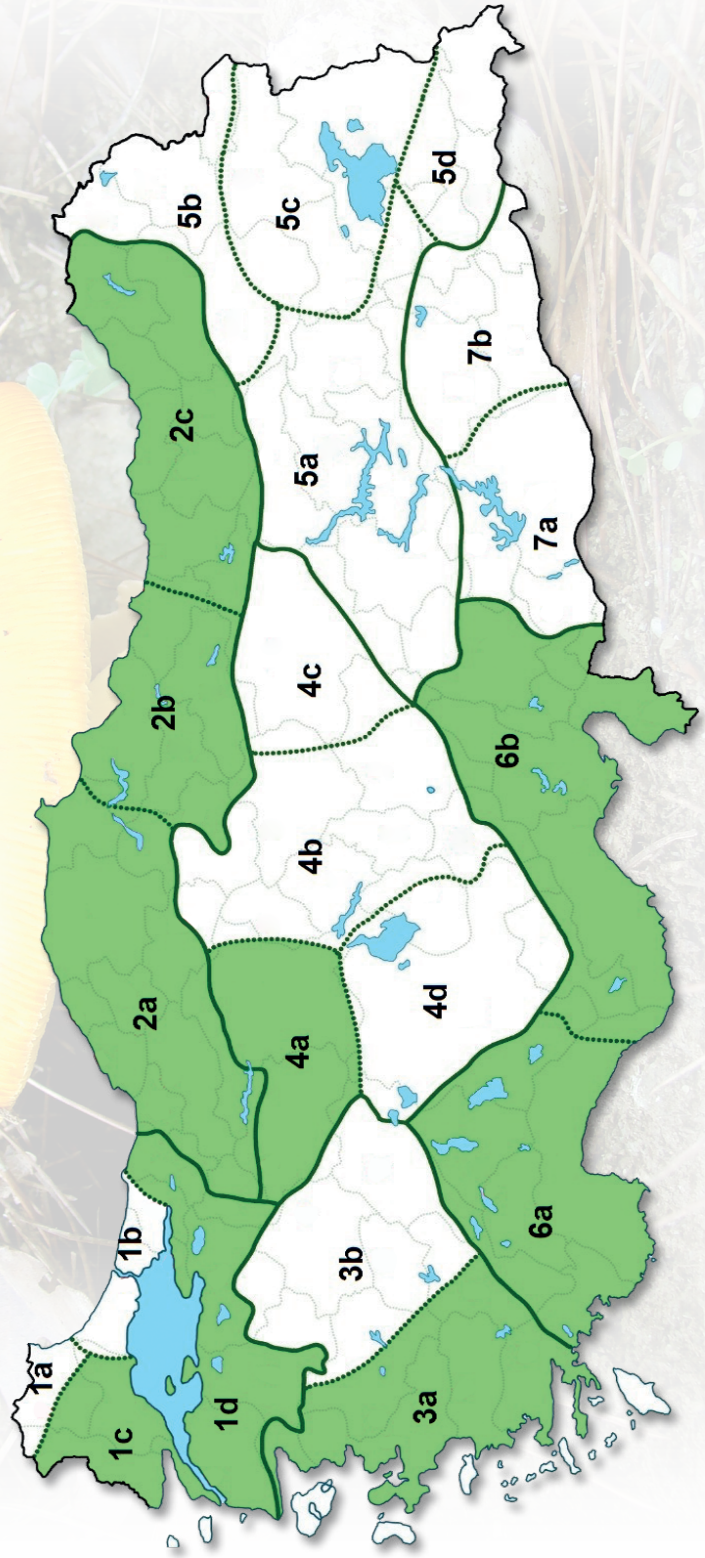
Habitat ve Mevsim : Göknar-kayın, sarıçam, sahil çamı, meşe, karaçam-meşe ormanlarında yetişir. Sonbahar aylarında görülür.

Olası Karışıklıklar : Avrupa'da çok değerli bir türdür. Etrafını saran örtünün yırtıldığı ve turuncu kapağın görülmeye başladığı dönem, en lezzetli olduğu dönemdir. Açılmamış yumurtalar zehirli türlerle karıştırılabilir. Olgun olanlar, şapkasında beyaz pullar bulunan ancak yağmurla kaybolabilen *Amanita muscaria* ile karıştırılabilir. Beyaz lamelleri olan *Amanita muscaria*'nın aksine, imparator mantarın sapı ve lamelleri sarıdır.

Ticari Kullanım : Yurtdışına ihraç edilmektedir. Avrupa ülkeleri ve İskandinav ülkelerinde iyi bilinen bir türdür.

Yayılış Alanları :

- Marmara Bölgesi'nin Ergene ve Güney Marmara Bölümleri (1c, 1d)
- Karadeniz Bölgesi (2a, 2b, 2c)
- Ege Bölgesi'nin Kıyı Ege Bölgesi (3a)
- İç Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Sakarya Kısmı (4a)
- Akdeniz Bölgesi (6a, 6b)



Harita 3: *Amanita caesarea* yayılış haritası.

4 *Armillaria mellea*

Bal Mantarı

Takım : Agaricales
Aile : Physalacriaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 5–15 cm çapında, önce dışbükey, sonra yarım küreden düzleştirilmiş, ortası hafif oyuk. Renk sarımsı kahverengi, bal sarısı, bal sarısı-koyu kahverengi arasında değişmektedir. Üzerinde özellikle merkezde yoğunlaşmış yeşilimsi kahverengi pullar vardır.

Lameller : Önce beyaz, sonra sarımsı, olgunlaştığında pembemsi kahverengiye döner ve üzerinde koyu lekeler oluşur. Lameller birbirinden uzaktır.

Spor İzi : Krem beyazı.

Sap : 5–20 × 0,5–1,5 cm, silindirik, sert, lifli, çok dayanıklı, kırmızımsı kahverengidir.

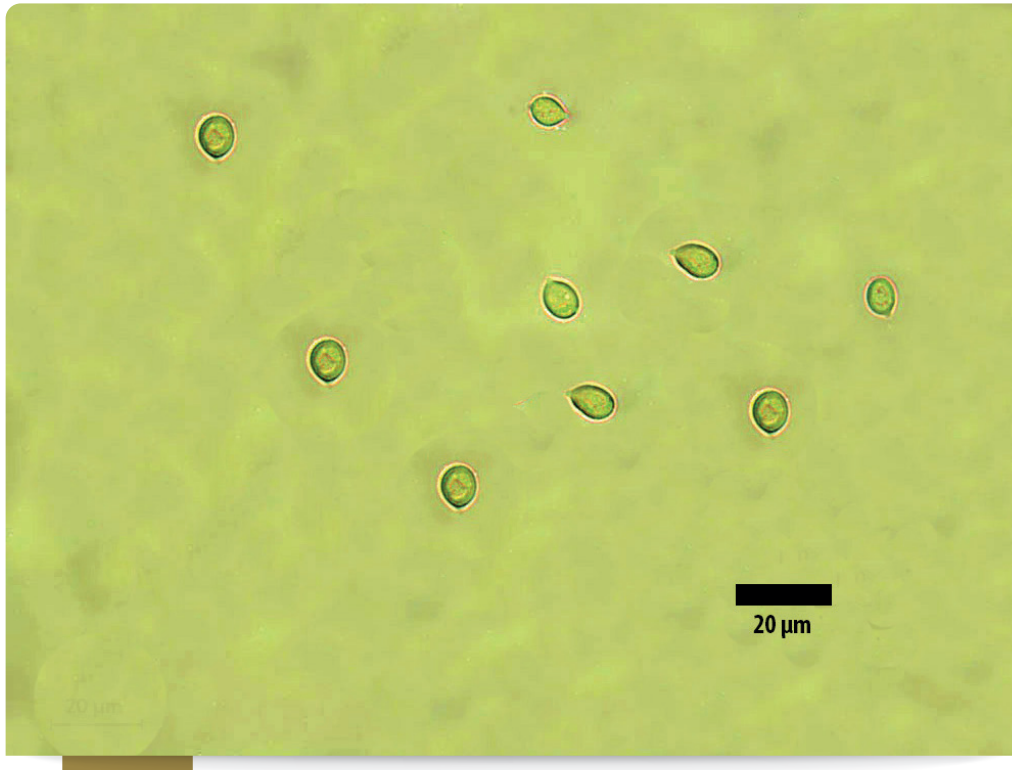
Halka : Yuvarlak belirgin beyazdır.

Tat ve Koku : Güçlü kokulu ve acıdır.

Doku : Sarımsı beyaz renkte ve süngerimsi bir dokuya sahiptir.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Geniş eliptik, düz, şeffaf, 7–9 × 5,5–6,5 µm..



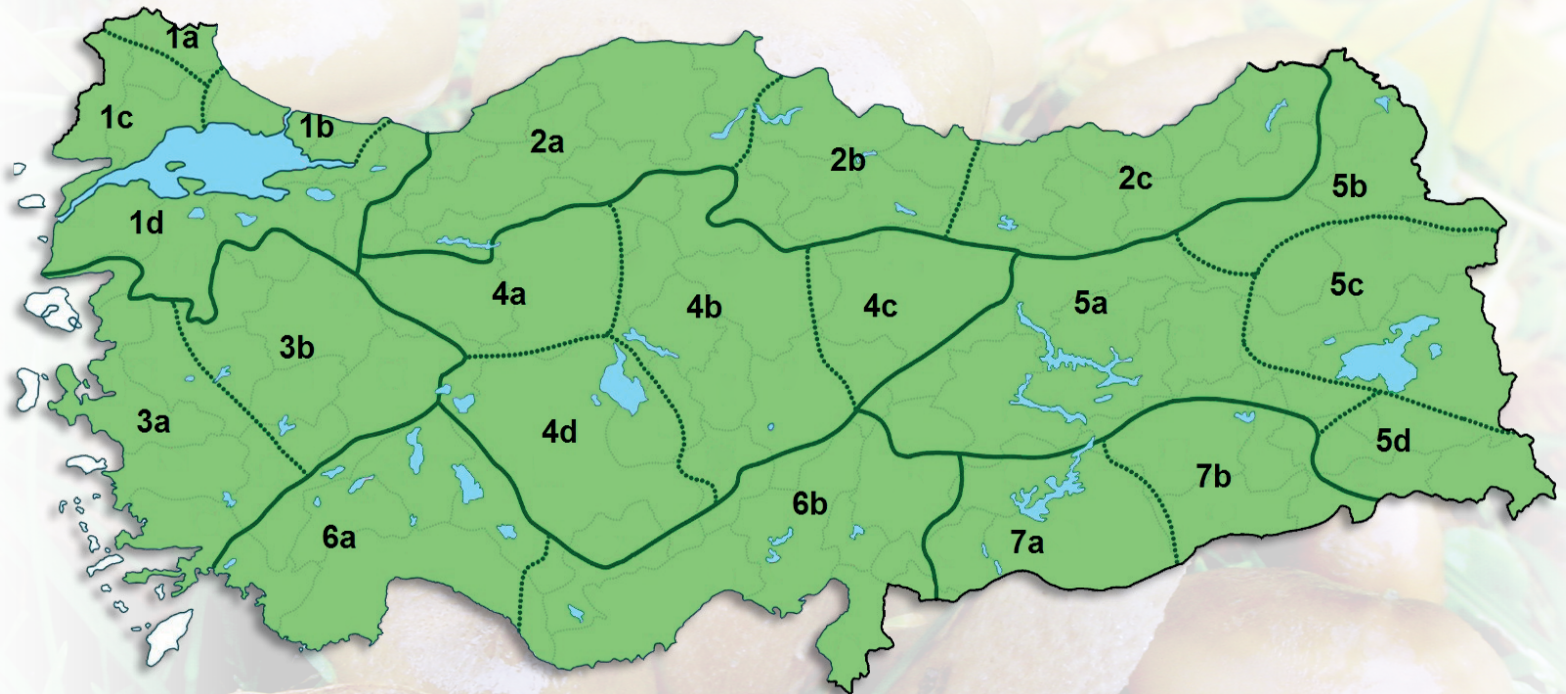
Figür 19: Mikroskop altında *Armillaria mellea* sporları.

Habitat ve Mevsim : Mantar hem geniş yapraklı ağaçlarda hem de iğne yapraklı ağaçlarda parazit olarak yaşar. Özellikle meşe köklerinde ciddi bir parazittir. Tek bir bölgeden birden çok kez çıkıp küme oluştururlar. Sonbahar aylarında görülür.

Olası Karışıklıklar : *Armillaria mellea*, yenilebilir *Flammulina velutipes* ve zehirli *Hypoloma fasciculare*'ye benzer. Düzgün pişmezse hazımsızlığa neden olabilir. Ayrıca yemek pişirirken bol miktarda salya bırakabilir. Bazı bölgelerde zehirli olarak kabul edilir.

Ticari Kullanım : Halk tarafından tanınmakta ve tüketilmektedir. Yerel halk pazarlarında satılmaktadır.

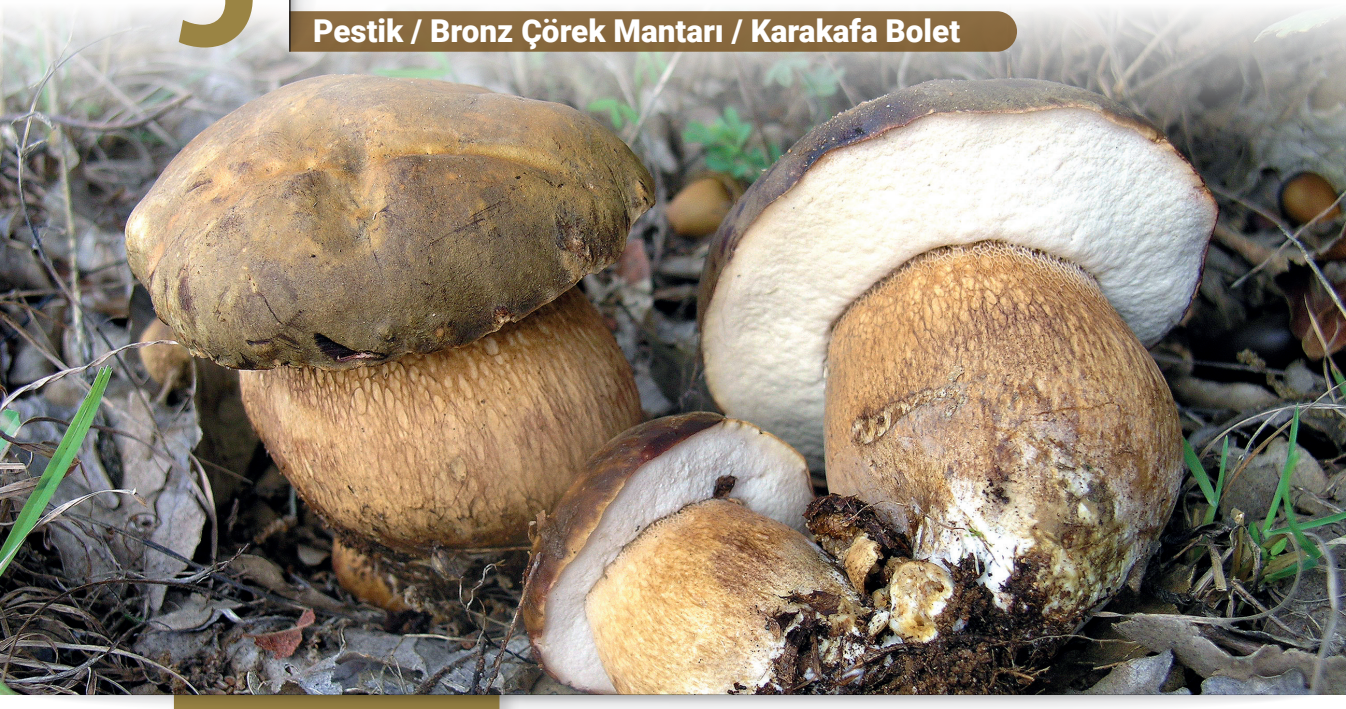
Yayılış Alanları : Türkiye'nin tüm bölgelerinde yetişir.



Harita 4: *Armillaria mellea* yayılış haritası.

5 *Boletus aereus*

Pestik / Bronz Çörek Mantarı / Karakafa Bolet



Takım : Boletales
Aile : Boletaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 15-30 cm çapında, gençken yarım küre şekline benzer, daha sonra geniş çan şeklini alır. Yüzeyi önce ince kadifemsi tüylü, sonra düz ve pürüzsüz hale gelir, tütün kahvesi-koyu kahve, uçları koyu kiremit rengindedir.

Gözenekler ve Tüpler : Beyaz renkli, tüpler birleşik, 1-3 cm uzunluğunda, beyazımsı krem, kesildiğinde veya dokunulduğunda soluk kırmızı renge dönüşür.

Sap : 10-15 × 4-8 cm, silindirik. Rengi kil-kahverengidir ve şapkaya doğru kahverengi ağ şeklinde bir yapıya sahiptir.

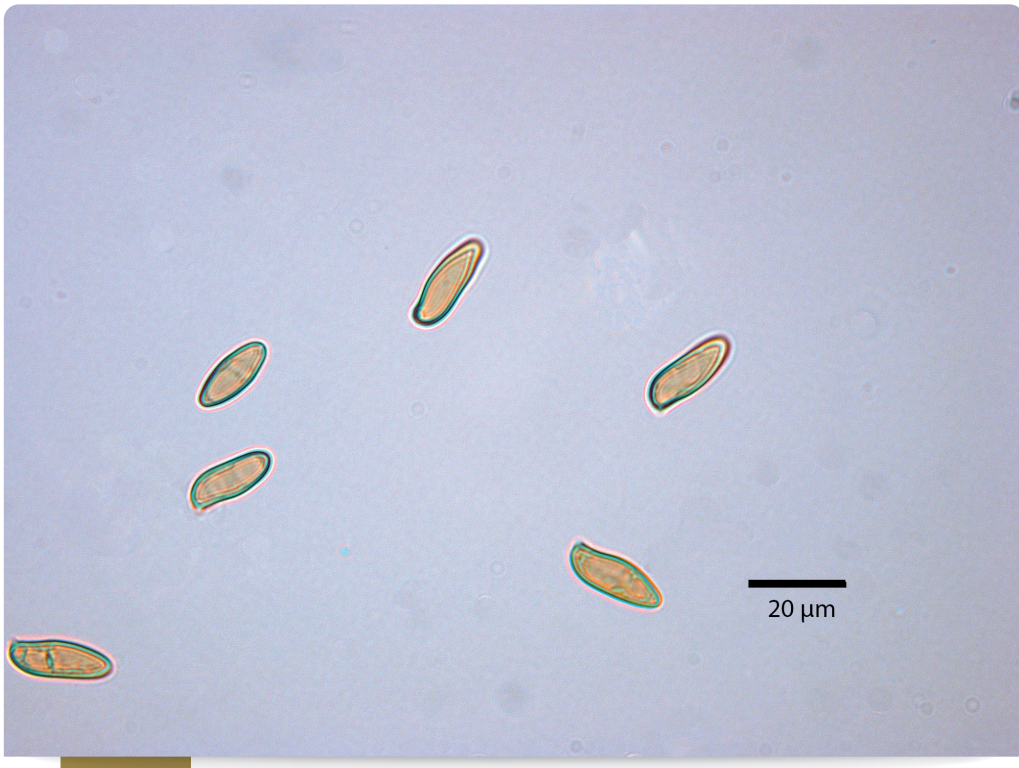
Tat ve Koku : *Boletus aereus* toprak kokusu, taze kestane ve hoş, hafif bir tada sahiptir.

Doku : Başlangıçta beyazdır ve yaşlandıkça koyu beyaza döner. Süngerimsi yumuşak bir dokuya sahiptir.

Spor İzi : Zeytin-kahverengi.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : İğ şeklinde, yassı, zeytin yeşili ve yağ damlacıklı, 14-16 × 4-6 µm. Yarı iğsi, pürüzsüz, 13-16 x 4-5.5µm.



Figür 20: Mikroskop altında *Boletus aereus* sporları.

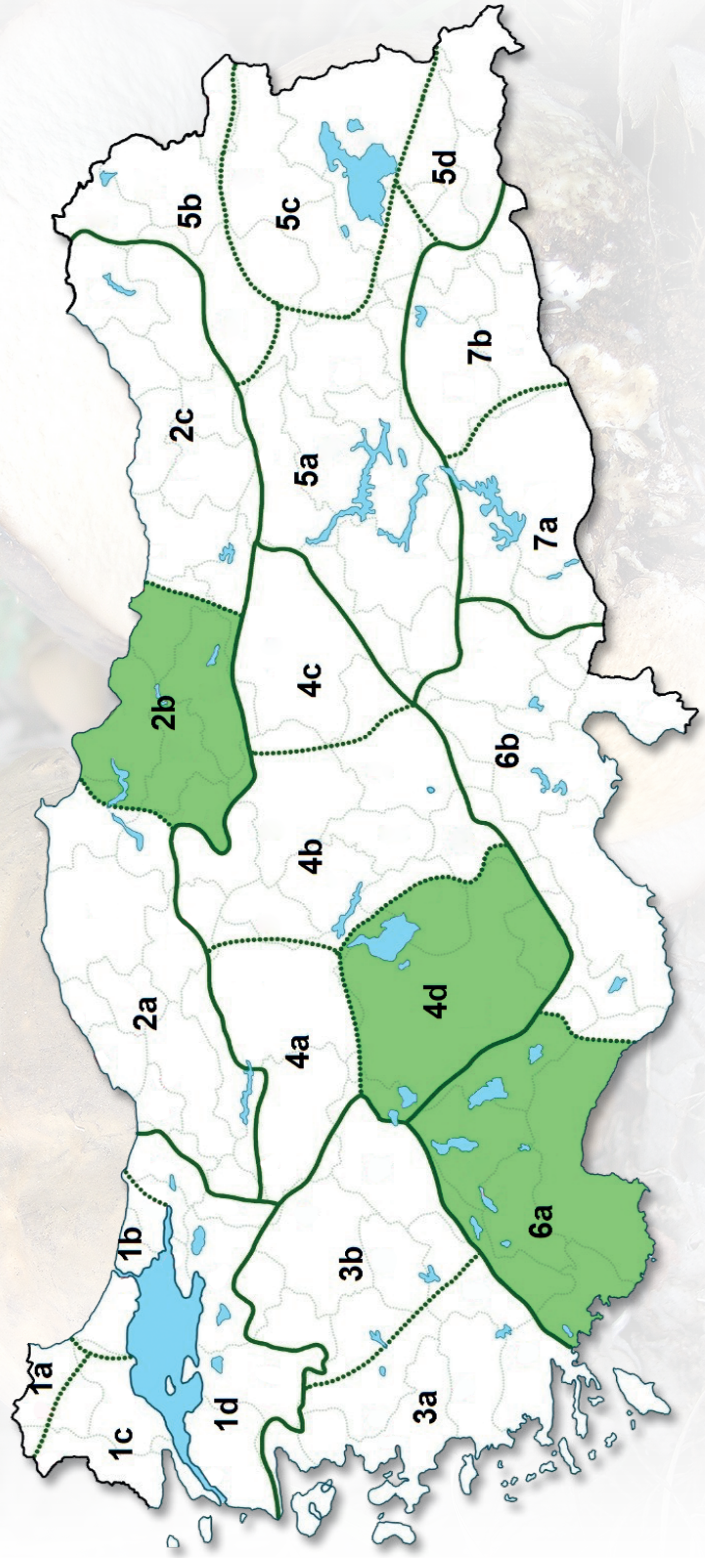
Habitat ve Mevsim : Kayın, meşe, karaçam-meşe, sarıçam-meşe ormanlarında yaz ve sonbaharda yetişir. Özellikle meşe ile mikorizaldir.

Olası Karışıklıklar : Yaz aylarında yetiştirilen boletlere benzer. Kesildiğinde renk değiştirmemesi zehirli türlerden ayırt etmeye yarayan bir özelliğidir.

Ticari Kullanım : Taze tüketildiği gibi salamura ve kurutularak da tüketilir. Çorbası İtalya ve Avrupa ülkelerinde meşhurdur. Türkiye'den toplanan örneklerin tamamına yakını yurt dışına ihraç edilmektedir.

Yayılış Alanları :

- Karadeniz Bölgesi'nin Orta Karadeniz Bölümü (2b)
- İç Anadolu Bölgesi'nin Konya Kısmı (4d)
- Akdeniz Bölgesi'nin Antalya Kısmı (6a)



Harita 5: *Boletus aereus* yayılış haritası.

6 Boletus edulis

Çörek Mantarı / Porçini

Takım : Boletales
Aile : Boletaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 8-30 cm çapında, gençken yarı küresel, sonra düz yastık şeklinde. Kütikül ince tüylüdür, süet yapıdadır, gençken beyazımsı kremdir ve sonra fındık kahvesinden koyu kahverengiye kadar değişen tonlardadır. Renk genellikle kırmızımsı-kahverengidir ve kenarlara yakın alanlarda beyaza döner ve olgunlaştıkça koyulaşmaya devam eder.

Gözenekler ve Tüpler: Gençken beyaz, sonra sarı-zeytin yeşili, kesildiğinde veya dokunduğunda değişiklik olmaz. Tüpler 1-2 cm uzunluğunda, gözeneklerle aynı renktedir.

Spor İzi : Kahverengi.

Sap : 10-25 cm yüksekliğinde ve 8 cm kalınlığında. Tabana yakın orta kısımda şişlik vardır. Gençken kremsi beyazdır ve damar ağı gibi görünen şişliklere sahiptir.

Tat ve Koku : Hoş ve fındıksı bir kokuya sahiptir.

Doku : Doku gençken beyaz, kalın ve serttir, ancak yaşla birlikte biraz süngerimsi hale gelir. Ezildiğinde veya kesildiğinde, renk değiştirmez.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Sporlar elips şeklinde ve pürüzsüzdür, 12–19 x 4–6 µm boyutlarındadır.

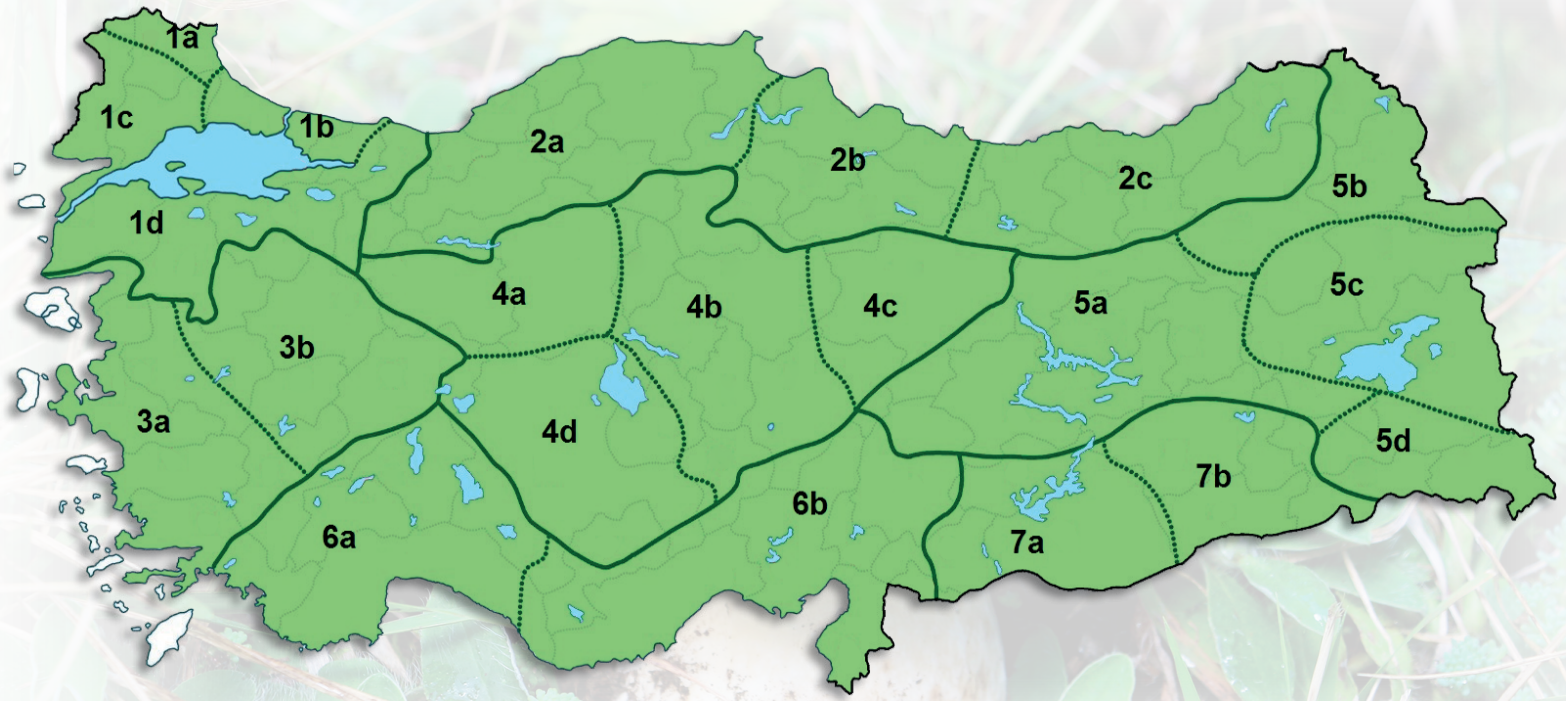
Figür 21: Mikroskop altında *Boletus edulis* sporları.

Habitat ve Mevsim : Temmuz-Kasım ayları arasında karışık ve saf ormanlarda yetişir. Özellikle meşe ve kayın ormanlarında yaygındır.

Olası Karışıklıklar : Zehirli *Boletus pulcherrimus* ve *Tylopilus felleus* türleri ile karıştırılabilir.

Ticari Kullanım : Taze tüketildiği gibi salamura ve kurutularak da tüketilir. Çorbası İtalya ve Avrupa ülkelerinde meşhurdur. Türkiye'de toplanan örneklerin tamamına yakını yurt dışına ihraç edilmektedir.

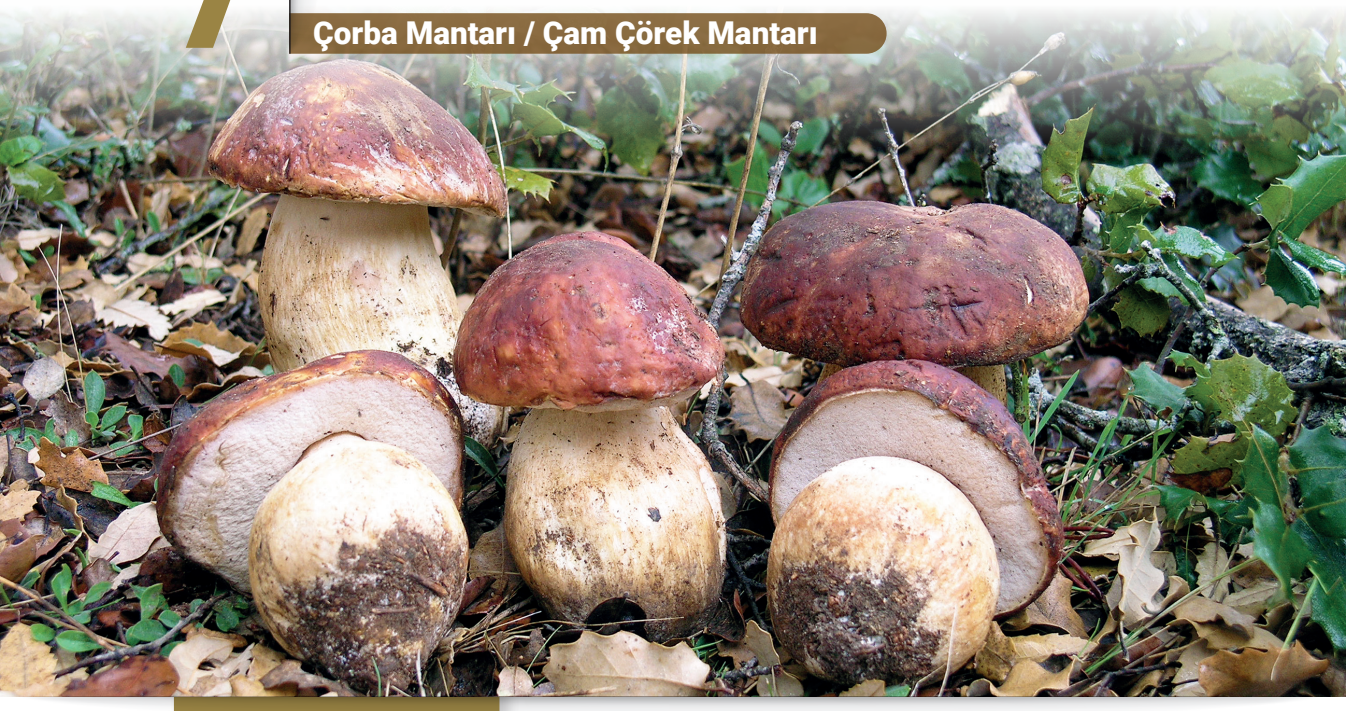
Yayılış Alanları : Türkiye'nin tüm bölgelerinde yetişir.



Harita 6: *Boletus edulis* yayılış haritası.

7 *Boletus pinophilus*

Çorba Mantarı / Çam Çörek Mantarı



Takım : Boletales
Aile : Boletaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 10-30 cm çapında, yarım küre veya dışbükey. Yapışkan, hafif ayrılabilir, pürüzsüz veya yünlü, nemli biraz yapışkan, kahverengi, kırmızı kahverengi, kestane rengi veya mor-kahverengi. Kenarları kavislidir ve olgunlaştıkça artar.

Gözenekler ve Tüpler: Sıkı ve ince, yuvarlak, eşit olmayan, önce beyaz, sonra sarı ve son olarak zeytin. Tüpler uzun ve bitişiktir.

Spor İzi : Koyu sarı-zeytin.

Sap : 7-15 cm uzunluğunda ve 3-8 cm çapında, göbekli, kalın, sert, yüzeyi önce beyaz sonra sarı, kırmızı veya açık kahverengi ağla süslenmiş.

Tat ve Koku : Kendine özgü bir kokusu yoktur.

Doku : Beyazdır ve kütiküllerin altında pempedir.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Sarımsı, iğsi, pürüzsüz, 14-18 x 4-6 µm.

Habitat ve Mevsim : İğne yapraklı ve karışık ormanlarda Yaz ve Sonbahar aylarında yetişir.

Olası Karışıklıklar : Başlığı daha koyu, neredeyse siyah ve kütikül altı beyaz olan *Boletus aereus* ile karıştırılabilir.

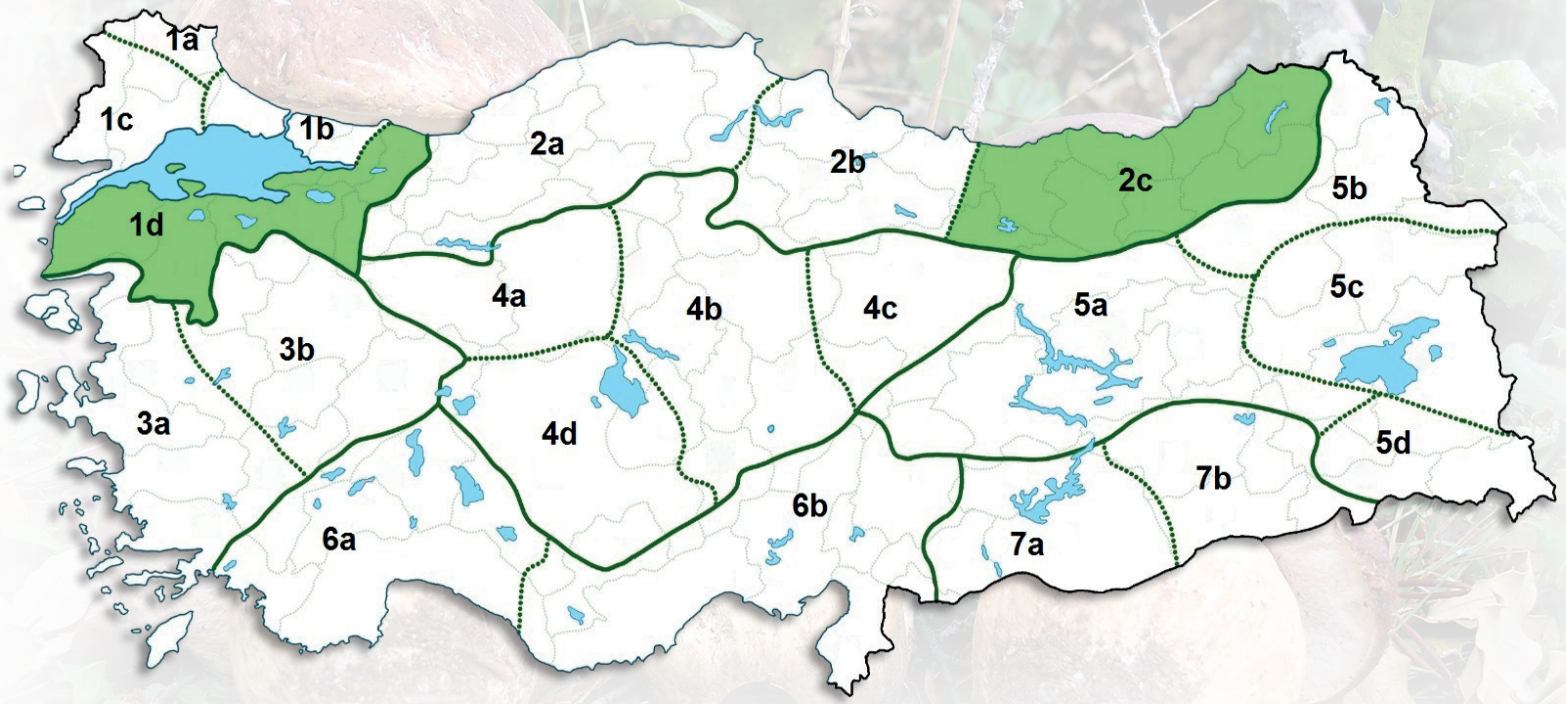
Ticari Kullanım : Bu mantar taze, konserve, kurutulmuş ve pişirilerek kullanılabilir. Oldukça popüler ve pahalı olabilir, genellikle kurutulmuş olarak satılır.

Yayılış Alanları :

• Marmara Bölgesi'nin Güney Marmara Kısmı (1d)

• Karadeniz Bölgesi'nin Doğu Karadeniz Bölümü (2c)

Harita 7: *Boletus pinophilus* yayılış haritası.



8 *Boletus reticulatus* (*Boletus aestivalis*)

Ayı Mantarı / Yaz Çörek Mantarı

Takım : Boletales
Aile : Boletaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 6-18 cm çapında, önce yarım küre, sonra dışbükey, kütikül ayrılabilir, kuru, gençken yünlü, çok kolay çatlayan, homojen renkli koyu sarı, sütlü kahve, kahverengi veya fındık renginde.

Gözenekler ve Tüpler: Yeşil sarıya dönüşen, ince ve beyaz. Neredeyse serbest, şapka dokusundan ayrılabilir. Gözenekler yuvarlak ve beyazdır, zeytin sarısıdır ve sonradan yeşile dönüşür.

Spor İzi : Yeşil zeytin.

Sap : 8-16 cm uzunluğunda ve 2-6 cm çapında, sağlam, neredeyse silindirik, bazen topuz şeklinde.

Tat ve Koku : Topraksı bir kokuya ve hoş, hafif bir tada sahiptir.

Doku : Doku beyaz ve kalındır ve mantar yaşlandıkça sarımsıysa sert kalır ve genellikle böcek larvaları tarafından saldırıya uğrar Zamanla yumuşak, tüplerde sarı ve kütikül altında beyaz hale gelir.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Eliptik iğne şeklinde, boyutları 12-16 x 4-5 µm.

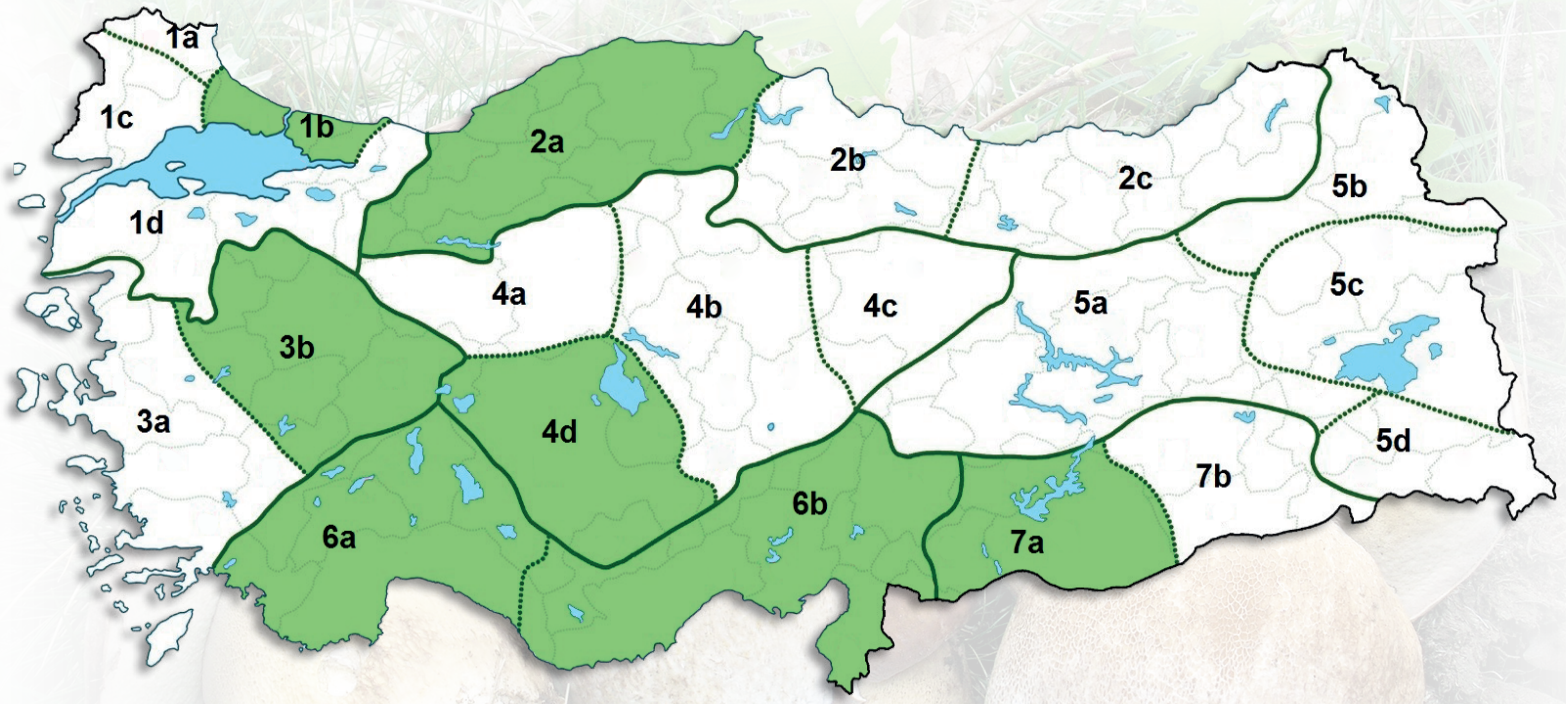
Habitatı ve Mevsim : Geniş yapraklı ağaçların çevresinde yetişir. İlkbahardan sonbahara kadar büyür.

Olası Karışıklıklar : *Boletus edulis*'e benzer, ancak bu türün kütikülünün altında kırmızı asma dokusu var.

Ticari Kullanımı : Kuru olarak tüketilebildiği gibi taze olarak da tüketilebilir. Türkiye'den toplanan örneklerin tamamına yakını yurt dışına ihraç edilmektedir.

Yayılış Alanları :

- Marmara Bölgesi'nin Çatalca-Kocaeli Kısmı (1b)
- Karadeniz Bölgesi'nin Batı Karadeniz Bölümü (2a)
- Ege Bölgesi'nin İç Ege Bölgesi (3b)
- İç Anadolu Bölgesi'nin Konya Kısmı (4d)
- Akdeniz Bölgesi (6a, 6b)
- Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin Orta Fırat Bölümü (7a)



Harita 8: *Boletus reticulatus (Boletus aestivalis)* yayılış haritası.

9 *Cantharellus cibarius*

Sarıkız Mantarı / Kazayağı

Takım : Cantharellales
Aile : Cantharellaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 4–10 cm genişliğinde. Renk sarıdan koyu sarıya kadar değişir. Huni şeklinde, kenarları dalgalı ve üst yüzeyi pürüzsüzdür.

Damarsı Yapı : Başlığın altından ucun yarısına kadar uzanır. Damarsı yapı kalın ve taneli olup, yumurta sarısı rengindedir.

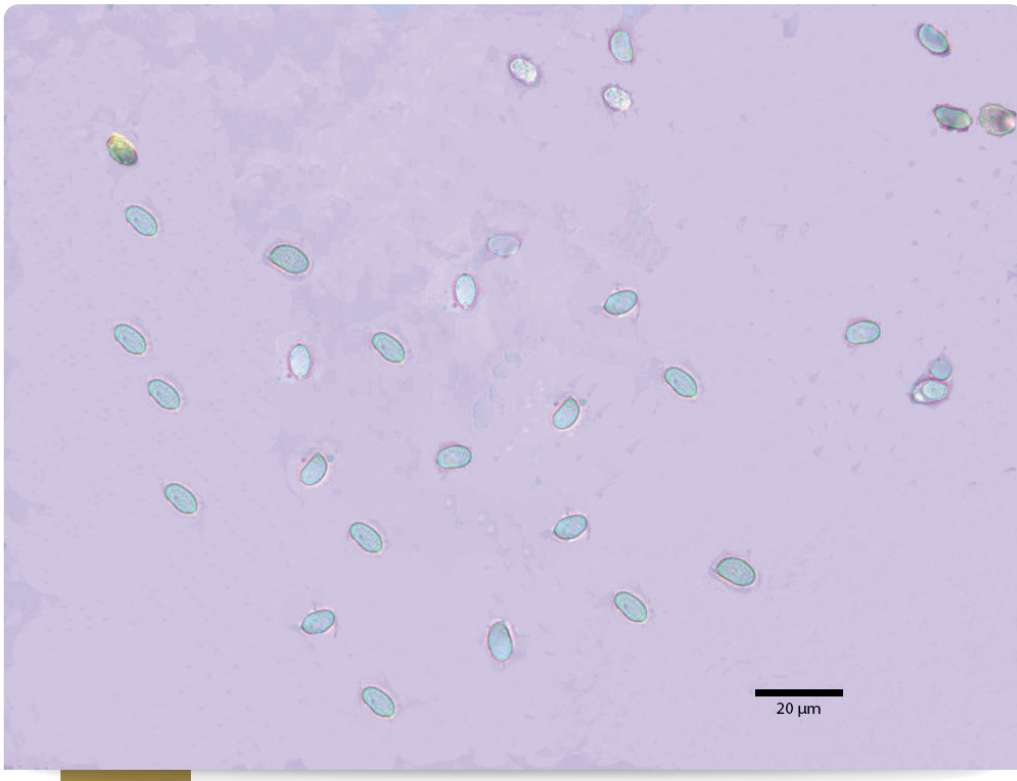
Sap : 2-8 cm uzunluğunda, 1-3 cm genişliğinde, şapkaya yakın kısmı daha kalın ve tabana doğru daralır. Şapka ile aynı renkte olup, ince tüylü ve sıkı bir yapıya sahiptir.

Doku : Sarımsı beyaz renkli ve sulu.

Tat ve Koku : Kayısı gibi hoş bir kokusu vardır. Kurak koşullarda kokusu daha yoğun hale gelir.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Eliptik-oval, yassı, şeffaf, 7-11 × 4-6 µm.



Spor

Figür 22: Mikroskop altında *Cantharellus cibarius* sporları.

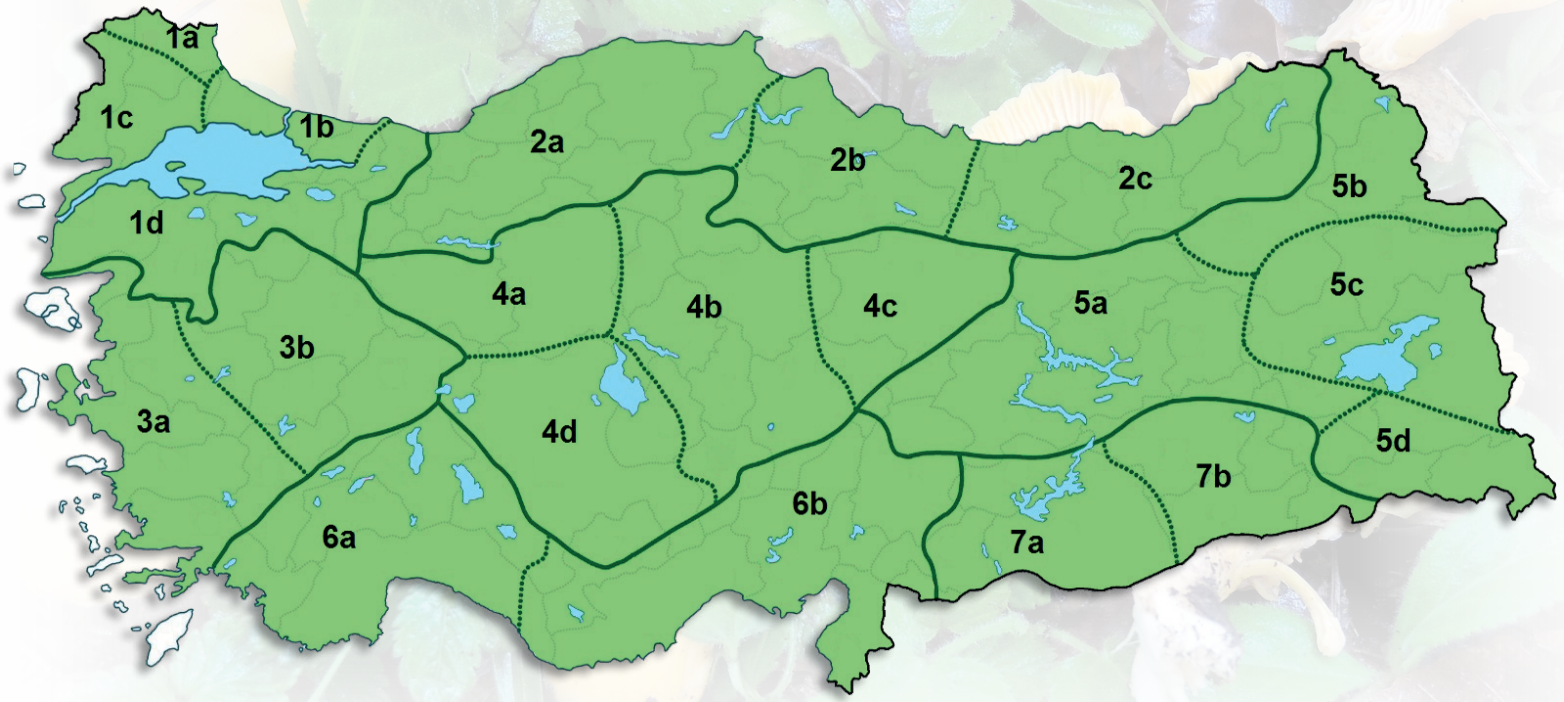
Habitat ve Mevsim : Geniş yapraklı ormanlarda meşe başta olmak üzere, kayın-meşe, karaçam-meşe ormanları gibi yaprak döken karışık ormanlarda döküntü altında yetişir. Yeterli yağış olduğu sürece yıl boyunca büyür.

Olası Karışıklıklar : Bu türün ölümcül *Omphalotus illudens* ile karıştırılmamasına özen gösterilmelidir.

Ticari Kullanım : Taze tüketildiği gibi salamura ve kurutularak da tüketilir. Mantarların acılaşmasına neden olabileceğinden kurutma sırasında fırın kullanılmamalıdır. Toplanan örneklerin tamamı Türkiye'den ihraç edilmektedir. Karadeniz ve Marmara bölgelerinde bilinen ve tüketilen bir türdür.

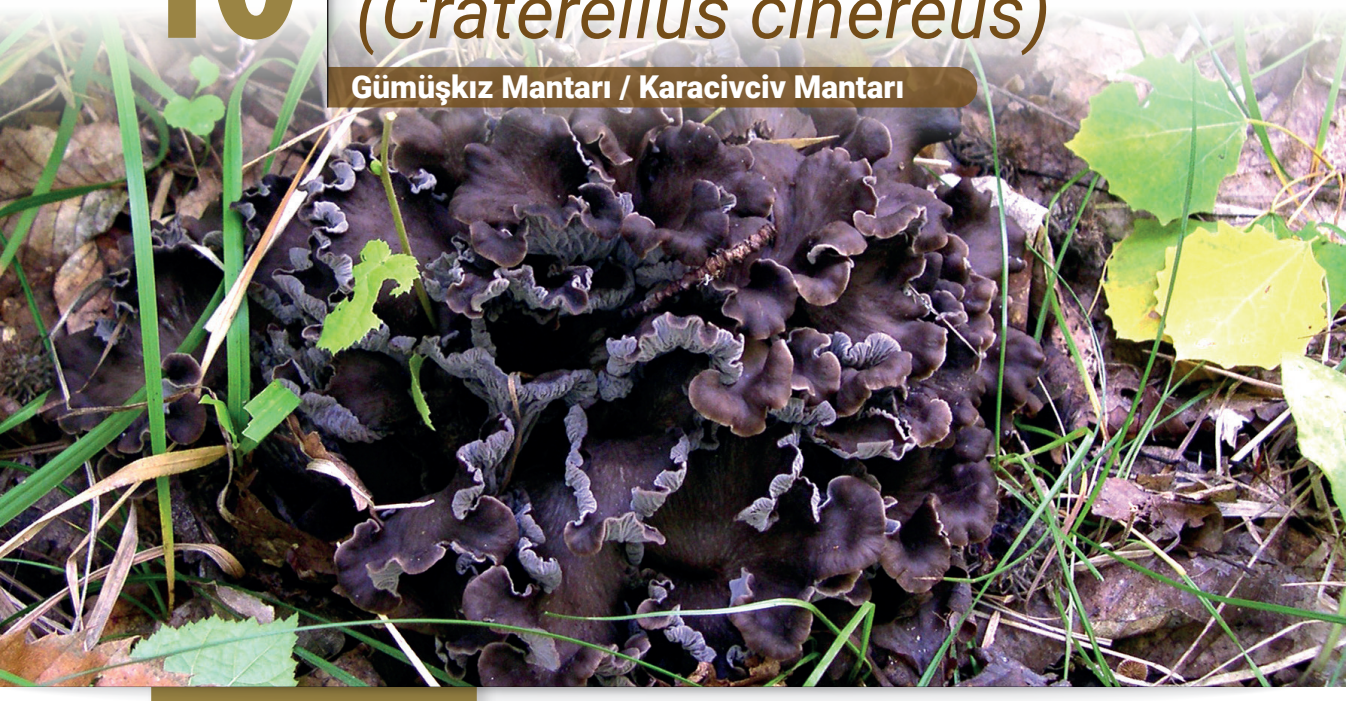
Yayılış Alanları : Türkiye'nin tüm bölgelerinde yetişir.

Harita 9: *Cantharellus cibarius* yayılış haritası.



10 *Cantharellus cinereus* (*Craterellus cinereus*)

Gümüşkız Mantarı / Karacivciv Mantarı



Takım : Cantharellales
Aile : Hydnaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : Şapka gibi huni şeklinde bir başlığı vardır ve belirgin, dar ve içi boş bir şeritle birleşir. Şapka rengi siyahımsı veya koyu gridir. Şapkanın çapı 2-7 cm ve dışbükeydir.

Sırtlar : Aralıklı, kalın, düzensiz, birbirine bağlanmış, kül grisi ve sporlar olgunlaştığında beyaz tonlarda olur.

Spor İzi : Beyaz sarımsı.

Sap : 2-6 cm uzunluğundaki şapkanın koyu renkleriyle zıt olarak, beyaz veya sadece grimsidir.

Tat ve Koku : Meyveli, erik benzeri koku ve tatlıdır.

Doku : İnce, lifli ve grimsidir.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Geniş elips şeklinde ve pürüzsüz, 7-11 x 6-7,5 µm.

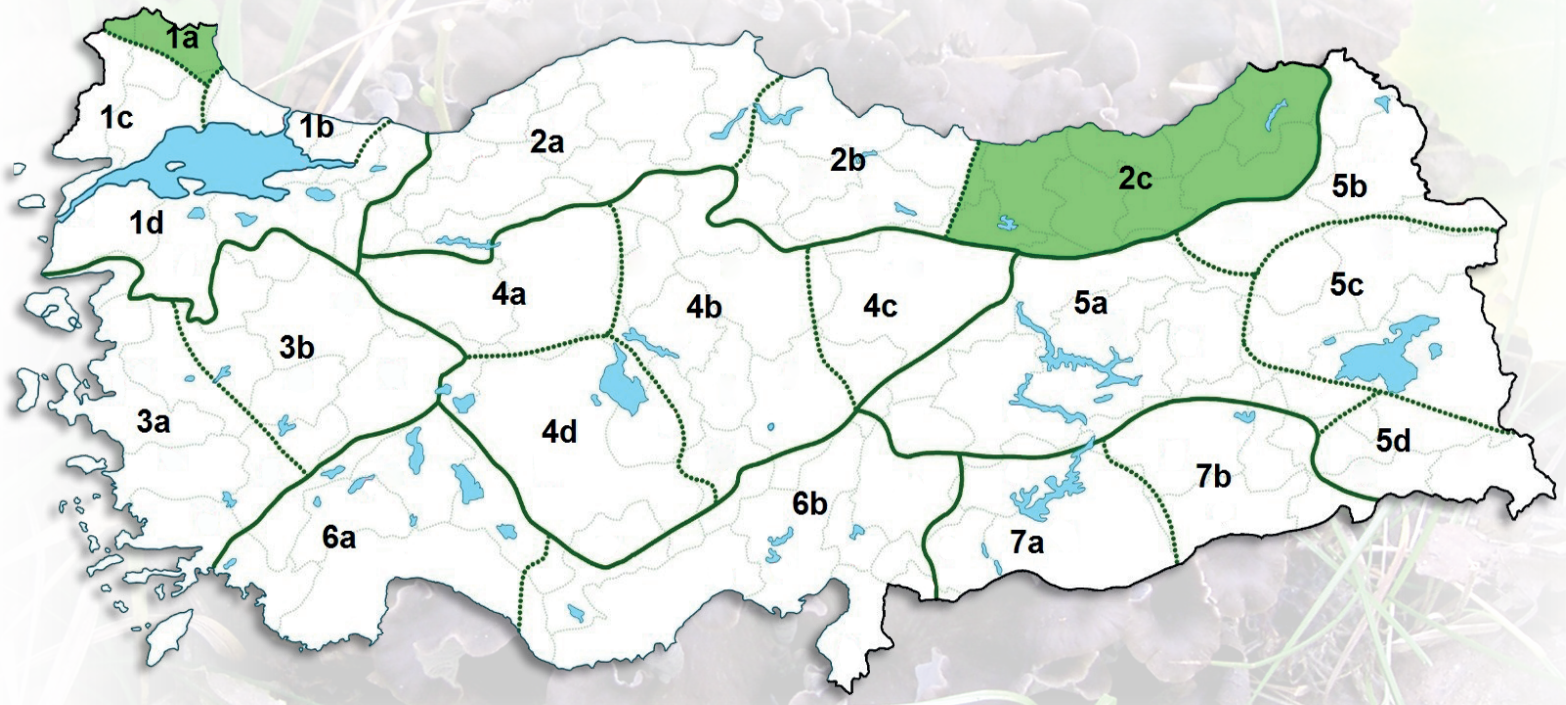
Habitat ve Mevsim : Karışık ormanlarda yaz sonundan sonbahara kadar gelişirler.

Olası Karışıklıklar : Kül grisi himenyuma sahip *Craterellus cornucopioides* ile karıştırılabilir.

Ticari Kullanım : Yenilebilir bir mantar olmasına rağmen, benzer *Craterellus cornucopioides*'ten daha az lezzetlidir. Kurutulabilir veya yağda saklanabilir.

Yayılış Alanları :

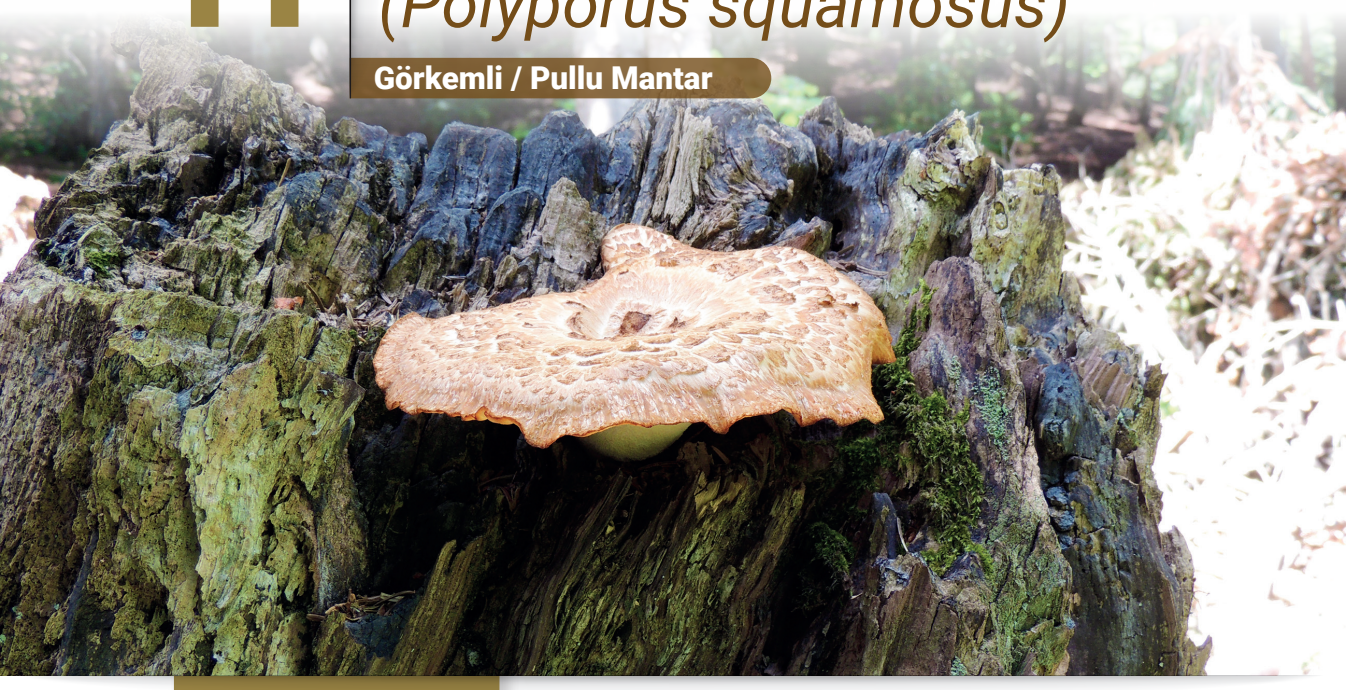
- Marmara Bölgesi'nin Istranca Kısmı (1a)
- Karadeniz Bölgesi'nin Doğu Karadeniz Bölümü (2c)



Harita 10: *Cantharellus cinereus (Craterellus cinereus)* yayılış haritası.

11 *Cerioporus squamosus* (*Polyporus squamosus*)

Görkemli / Pullu Mantar



Takım : Polyporales
Aile : Polyporaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 5–30 cm çapında ve 1–4 cm kalınlığında, yuvarlak oval, yelpaze şeklindedir. Kütikül sarı ila toprak sarısı renktedir ve koyu kahverengi kaba pullarla kaplıdır.

Gözenekler : Gözenekler köşeli oval, 0,5–1 por / mm, krem – soluk sarı renktedir.

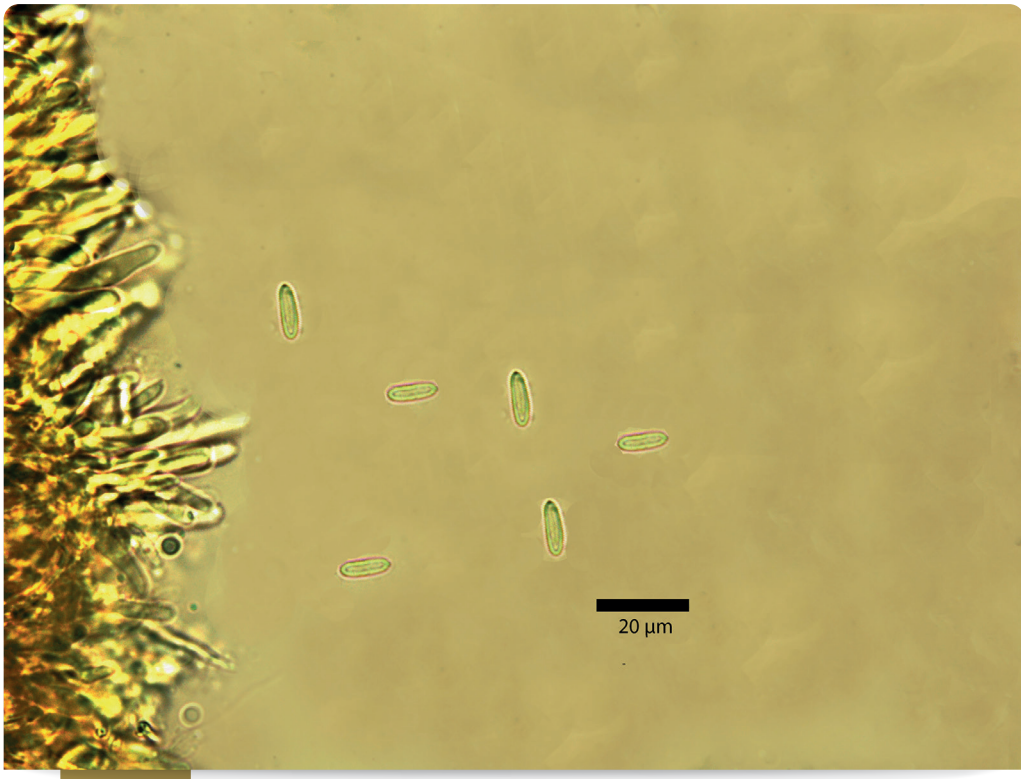
Sap : 3-8 × 1-5 cm boyutlarında, tabana doğru incelir, koyu kahverengi-saman sarısı renginde, üzeri siyah tüylerle kaplıdır.

Doku : Tazeyken sulu ve yumuşak, kurutulduğunda sert ve gevrektir. Doku rengi beyazdır.

Tat ve Koku : Güzel bir un kokusuna sahiptir ve tatlımsıdır.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Silindirik-dar oval, yassı, şeffaf ve yağ damlacıklı, 11-15 × 4-5 µm.



Spor

Figür 23: Mikroskop altında *Cerioporus squamosus (Polyporus squamosus)* sporları.

Habitat ve Mevsim : İğne yapraklı ve özellikle geniş yapraklı ağaçlarda (kayın, meşe, gürgen, kavak) ve kesilmiş kütüklerde yarı parazit halinde yaşar. İlkbahar ve sonbaharda yetişir.

Olası Karışıklıklar : *Sarcodon imbricatus* türüne benzer.

Ticari Kullanımı : Genellikle iç piyasada tüketilir.

Yayılış Alanları : Türkiye'nin tüm bölgelerinde yetişir.

Harita 11: *Ceriporus squamosus (Polyporus squamosus)* yayılış haritası.

12 *Chrooghomphus rutilus*

Geyik Mantarı / Çamkabara Mantarı

Takım : Boletales
Aile : Gomphidiaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 3–12 cm çapında, önce dışbükey, gelişme ilerledikçe orta kısım şişer, kenar daima gövdeye doğru kavislidir. Rengi çok değişkendir ve kırmızımsı, bakır kırmızısı, turuncu-morumsu, kırmızı-morumsu tonlarında bulunabilir. Şapka ve sap üzerinde pul şeklinde ufalanmış peçe kalıntıları ile örtülüdür. Nemli olduğunda yüzeyi yapışkandır.

Lameller : Genç mantarlarda yeşilimsi kahverengi iken, büyüyen mantarlarda morumsu- kırmızıya döner ve sap üzerinde 1 cm'ye kadar ilerler.

Spor İzi : Morumsu siyah.

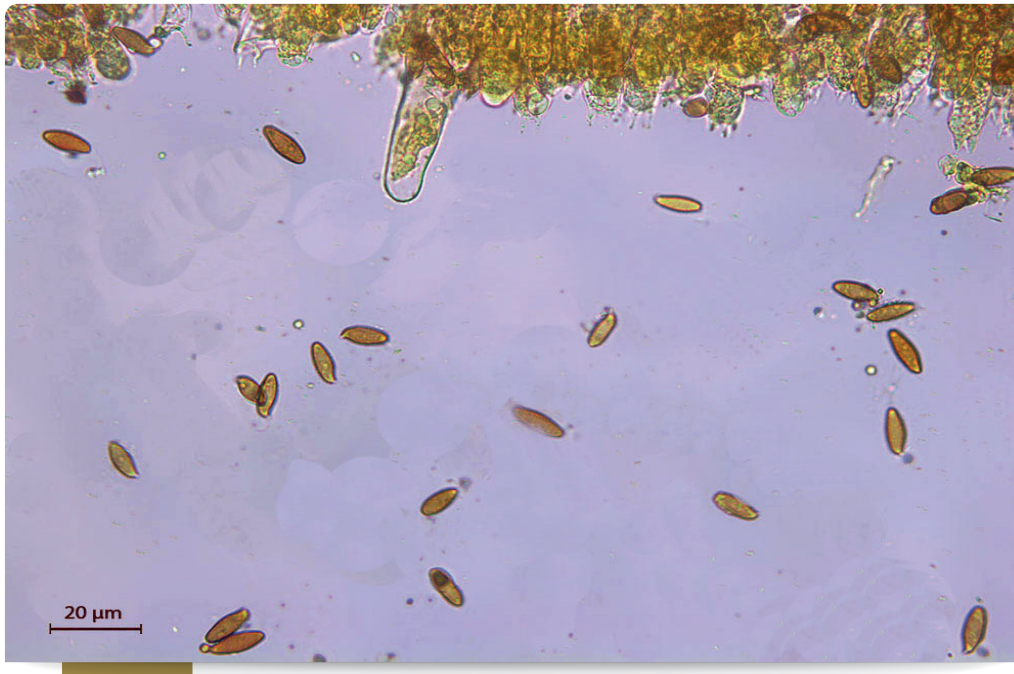
Sap : Sap turuncu kırmızıdır. 5–15 × 1–1,5 cm, silindirik, düz, şapka ile aynı renkte ve yapışkanlıdır.

Tat ve Koku : Belirgin bir kokusu yoktur. Hafif cevizli bir tada sahiptir.

Doku : Sert ve lifli bir yapıya sahiptir. Turuncu-sarı dokusu vardır.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : İğ şeklinde, sarı, 17–20 × 6–7 µm boyutlarındadır.m.



Figür 24: Mikroskop altında *Chrooghomphus rutilus* sporları.

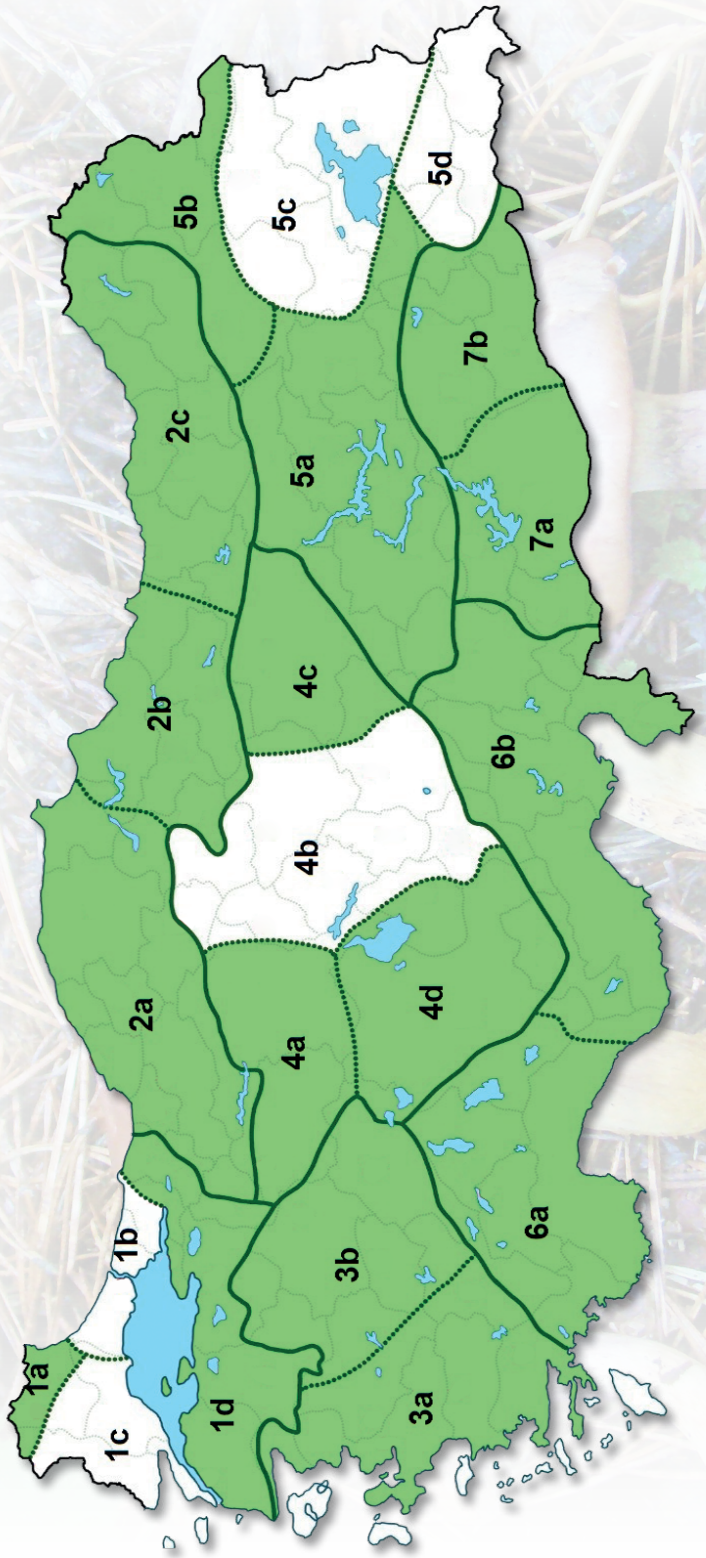
Habitat ve Mevsim : Genellikle çam ormanlarında, bazen de ibrelerden oluşan ölü örtü altında yetişir. *Pinus* türleri başta olmak üzere çeşitli iğne yapraklı ağaçlarla mikoriza oluşturur. Yaz sonundan kışa kadar gelişirler.

Olası Karışıklıklar : Yağışlı havalarda yağlı olan şapka, kuru iken parlaktır, kiremit renginden kırmızıya giden renk ve gövde tabanındaki krom-sarı dokudan dolayı kolayca tanımlanabilir.

Ticari Kullanım : Halk tarafından tanınmakta ve tüketilmektedir. Yerel halk pazarlarında satılmaktadır.

Yayılış Alanları :

- Marmara Bölgesi'nin Istranca ve Güney Marmara Bölümleri (1a, 1d)
- Karadeniz Bölgesi (2a, 2b, 2c)
- Ege Bölgesi (3a, 3b)
- İç Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Sakarya, Yukarı Kızılırmak ve Konya Bölümleri (4a, 4c, 4d)
- Doğu Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Fırat ve Erzurum-Kars Kesimleri (5a, 5b)
- Akdeniz Bölgesi (6a, 6b)
- Güneydoğu Anadolu Bölgesi (7a, 7b)



Harita 12: *Chroogomphus rutilus* yayılış haritası.

13 *Clitopilus prunulus*

Armut Mantarı / Hamur Mantarı

Takım : Agaricales
Aile : Entolomataceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 3-10 cm çap, dışbükey ila çukur veya hafif huni şeklindedir. Kıvrıldıktan sonra kavisleşen kenar boşluğu bulunur. Kütikül pürüzsüz, parlak, beyazımsı, sonra grimsi, pürüzlü bir hal alır.

Himenyum : Spor üreten yapılar solungaç şeklindedir. Himenyum sarkıktır.

Lameller : Sarkıktır. Önce beyazımsı, sonra pembe renktedir.

Spor İzi : Pembe.

Sap : 3-5 cm uzunluğunda ve 0,5-1,5 cm çapında, silindirik, genellikle eksantrik, biraz kavisli, beyazımsı, pürüzlü, tabanda yünlüdür.

Tat ve Koku : Un kokusunu andıran taze bir kokuya sahiptir.

Doku : Kalın, kırılgan, beyazımsı renktedir.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : İğsi, şeffaf, pürüzsüz, belirgin kenarlar ve altıgen morfolojiye sahip, 10-14 x 5-6 µm boyutlarındadır.

Habitat ve Mevsim : Yaprak döken ormanlarda *Clitopilus prunulus* sonbaharda yetişir.

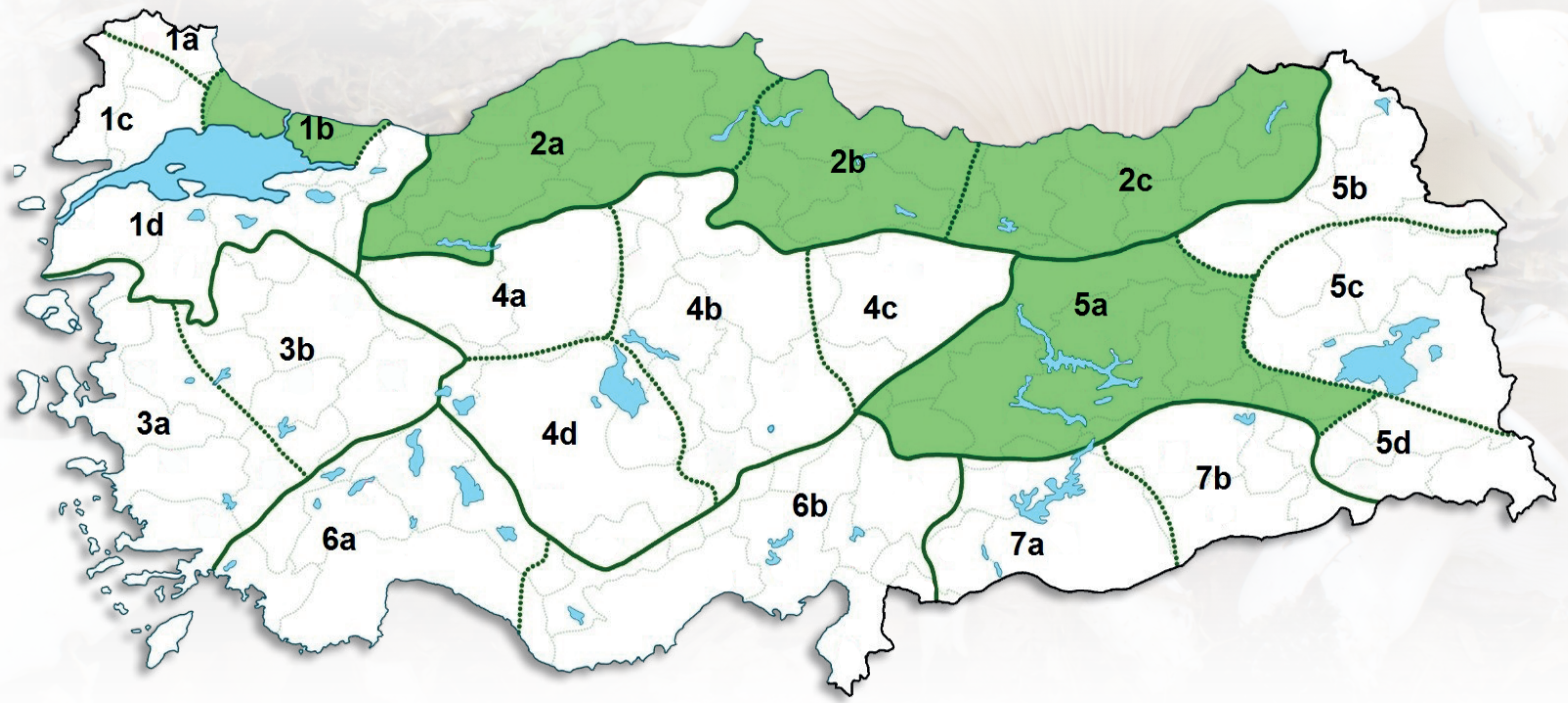
Olası Karışıklıklar : Unsu kokusu ve tadı nedeniyle beyaz Clytocibe (zehirli) ile karıştırılabilir. Diğer bir zehirli tür olan *Entoloma lividim (=E. sinuatum)* ile de benzerdir.

Ticari Kullanım : Sadece yerel halk tarafından bilenler toplar. Tüketilmesi uzmanlık gerektiren bir türdür.

Yayılış Alanları :

- Marmara Bölgesi'nin Çatalca-Kocaeli Kısmı (1b)
- Karadeniz Bölgesi (2a, 2b, 2c)
- Doğu Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Fırat Kısmı (5a)

Harita 13: *Clitopilus prunulus* yayılış haritası.



14 *Coprinus comatus*

Söbelen / Pösteki Mantarı

Takım : Agaricales
Aile : Coprinaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 5-12 cm yüksekliğinde, 2-3 cm genişliğinde ve silindirik yapıda, şapka derisinin parçalanmasıyla oluşan püskül şeklindeki fibriller kalkık pullara sahiptir. Rengi süt beyazıdır, ancak merkezi açık kahverengidir. Mantar geliştirmede şapka silindirik özelliğini kaybederek çandan şemsiye şekline döner. Gelişim ilerledikçe mürekkep lekeleri şeklinde erimeye başlar ve yavaş yavaş küçülür, çözünür ve yok olur.

Lameller : Serbest haldedir. Kadifemsi, önce beyaza, sonra pembe-kahverengiye ve sonunda siyaha dönüşen, eriyip mürekkep lekeleri şeklinde dökülen yapıdadır.

Spor İzi : Siyahımsı kahverengi.

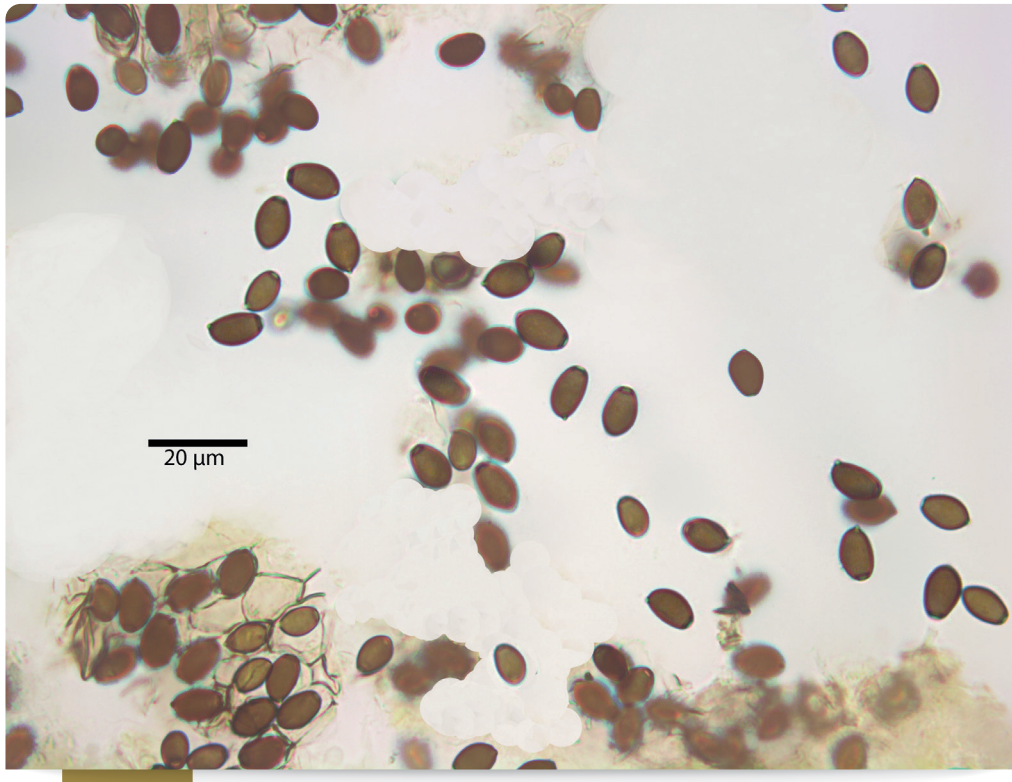
Sap : 10-25 × 1-2 cm, silindirik, beyaz, içi boş, hafif sivri, çok lifli yapı. Beyaz bir halkası vardır.

Tat ve Koku : Hafif toprak kokusuna sahiptir ve tadı güzeldir.

Doku : Beyazdır ve çok çabuk erir.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Badem şeklinde, koyu kahverengi, 9-13 × 6-8 µm boyutlarındadır.



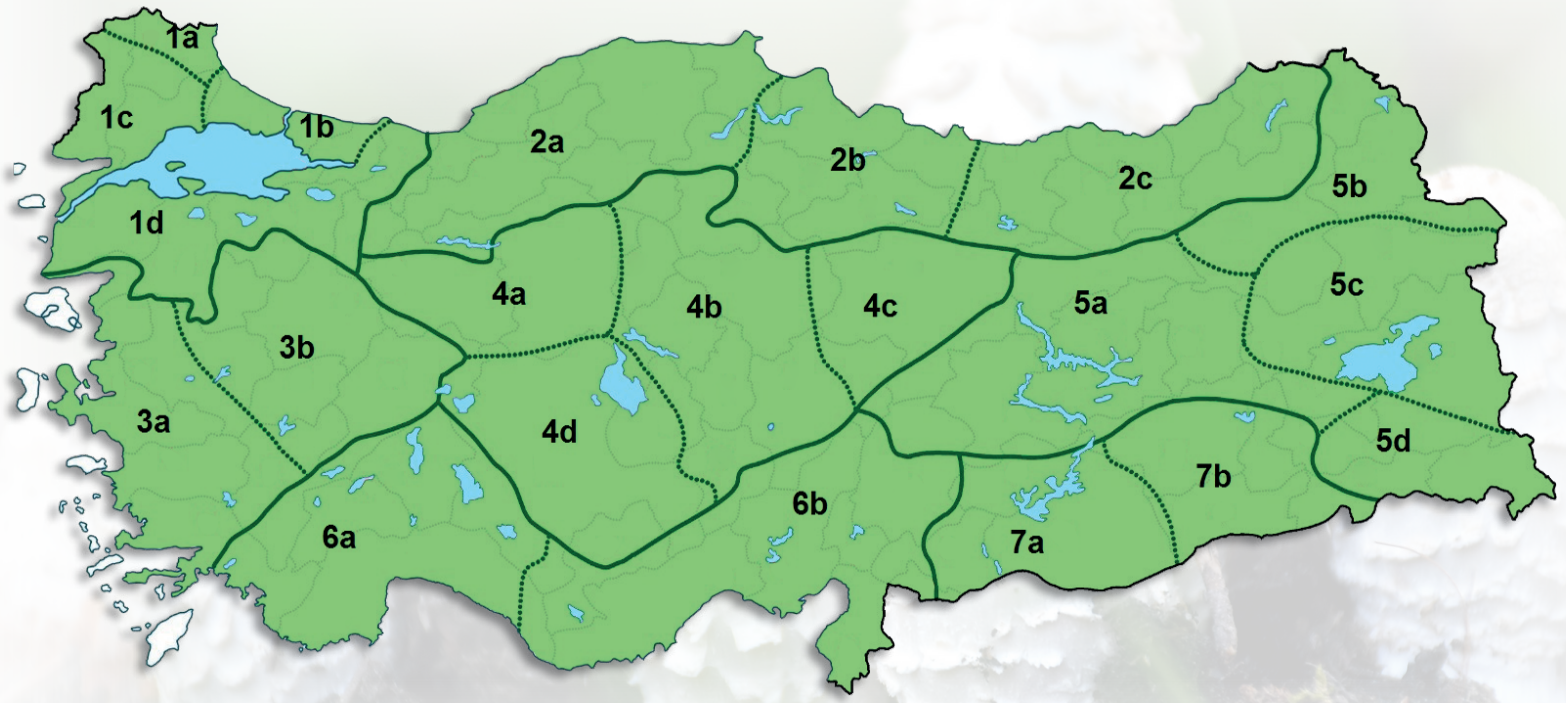
Figür 25: Mikroskop altında *Coprinus comatus* sporları.

Habitat ve Mevsim : İlkbahar ve sonbaharda ormanlarda, yol kenarlarında gruplar halinde yetişir.

Olası Karışıklıklar : Diğer türlerle karıştırılması zordur.

Ticari Kullanım : Halk tarafından tanınmakta ve tüketilmektedir. Yerel halk pazarlarında satılmaktadır.

Yayılış Alanları : Türkiye'nin tüm bölgelerinde yetişir.



Harita 14: *Coprinus comatus* yayılış haritası.

15 *Craterellus cornucopioides*

Borazan Mantarı

Takım : Cantharellales
Aile : Cantharellaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 3–15 × 2–5 cm boyutlarında, trompet – huni şeklinde, merkezi batıktır. Yüzeyi çizgili, kapağın iç kısmı önce kahverengi siyaha, olgunlaştığında siyaha, dış kısmı ise kahverengi siyahtan gri veya kül siyahına dönüşür.

Damarsı Yapı : Hafif çıkıntılar ile eğimlidir. Şapkanın altından sapın yarısına kadar uzanır. Renk griden siyaha değişim gösterir.

Spor İzi : Kremden deve tüyüne kadar değişir.

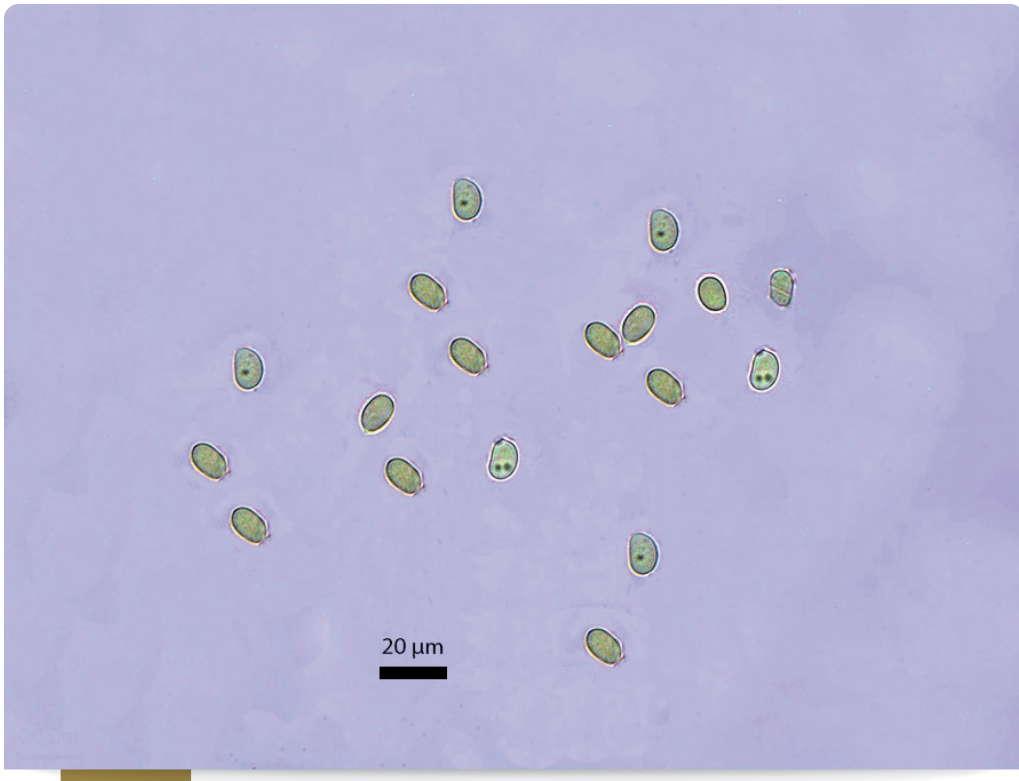
Sap : Sap ve şapka arasında bir ayrım yoktur.

Tat ve Koku : Güzel kokulu, lezzetli ve değerli bir türdür.

Doku : Beyazımsı gri renkte, ince yapılıdır.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Geniş eliptik, düz, şeffaf, kalın duvarlı, 12–17 × 9–11 µm.



Spor

Figür 26: Mikroskop altında *Craterellus cornucopioides* sporları

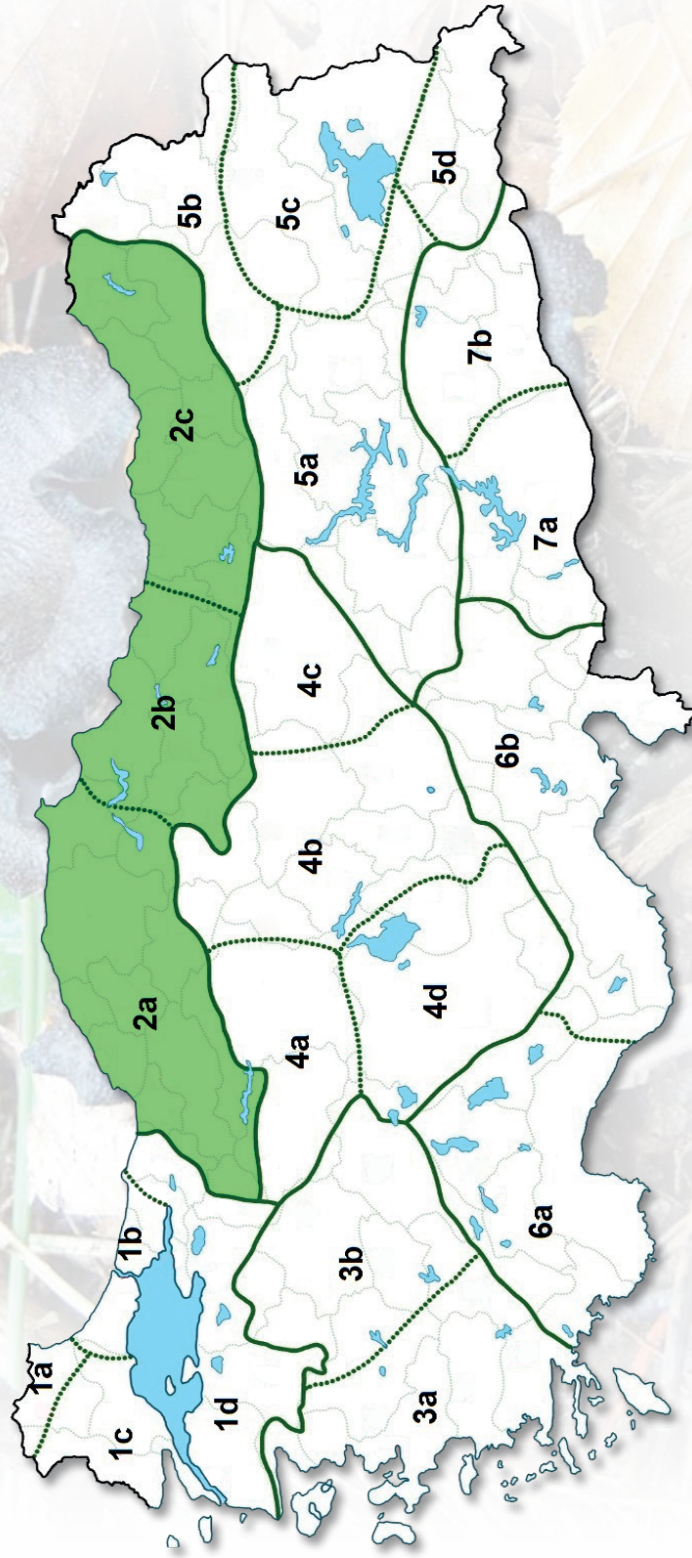
Habitat ve Mevsim : Genellikle iğne yapraklı ve yaprak döken ağaçların karışık olduğu ormanlarda yetişir. Özellikle kayın ve göknar ormanlarının karıştığı yerlerde rastlamak mümkündür. Sonbahardan kışa kadar gelişirler.

Olası Karışıklıklar : *Canterellus cinereus*'tan içi boş olması, sapı ve şapkasının belirgin olmaması ile farklıdır.

Ticari Kullanım : Taze tüketildiği gibi salamura ve kurutularak da tüketilir. Türkiye'den toplanan örneklerin tamamına yakını yurt dışına ihraç edilmektedir.

Yayılış Alanları :

• Karadeniz Bölgesi (2a, 2b, 2c)



Harita 15: *Craterellus cornucopioides* yayılış haritası.

16 *Cyclocybe cylindracea* (*Agrocybe aegerita*)

Çizgili Metelik / Kavak Mantarı / Söğüt Mantarı

Takım : Agaricales
Aile : Strophariaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : Tamamen açıldığında 15 ila 10 cm çapında; İlk başta yarım küre şeklindedirler, geniş bir figürde dışbükey veya düz hale gelirler ve dalgalı kenarları vardır. Kuru havalarda yüzey genellikle çatlar. Şapka rengi açık, soluk devetüyü, ortası kahverengileşme ve yaşla birlikte koyulaşma eğilimindedir.

Lameller : Başlangıçta krem, gri-kahverengi ve daha sonra sporlar olgunlaştıkça kahverengiye döner.

Spor İzi : Tütün kahvesi.

Sap : 8-10 cm uzunluğunda ve 1-2 cm çapında, tabanda beyazdan griye krem veya kahverengi. Lifli, silindirik, dolgun, sert, tabanda zayıflamış, yetişkinlerinde cılızdır.

Halka : Kısa süre sonra yırtılmış veya büzüşmüş, sporları nedeniyle sıklıkla kahverengi beneklidir.

Tat ve Koku : Ceviz gibi kokar. Yetişkin örneklerde hoş, meyvemsi ve biraz asma kokusu vardır.

Doku : Beyaz renklidir ancak zamanla hafif kahverengiye döner.

Mikroskobik Özellikler

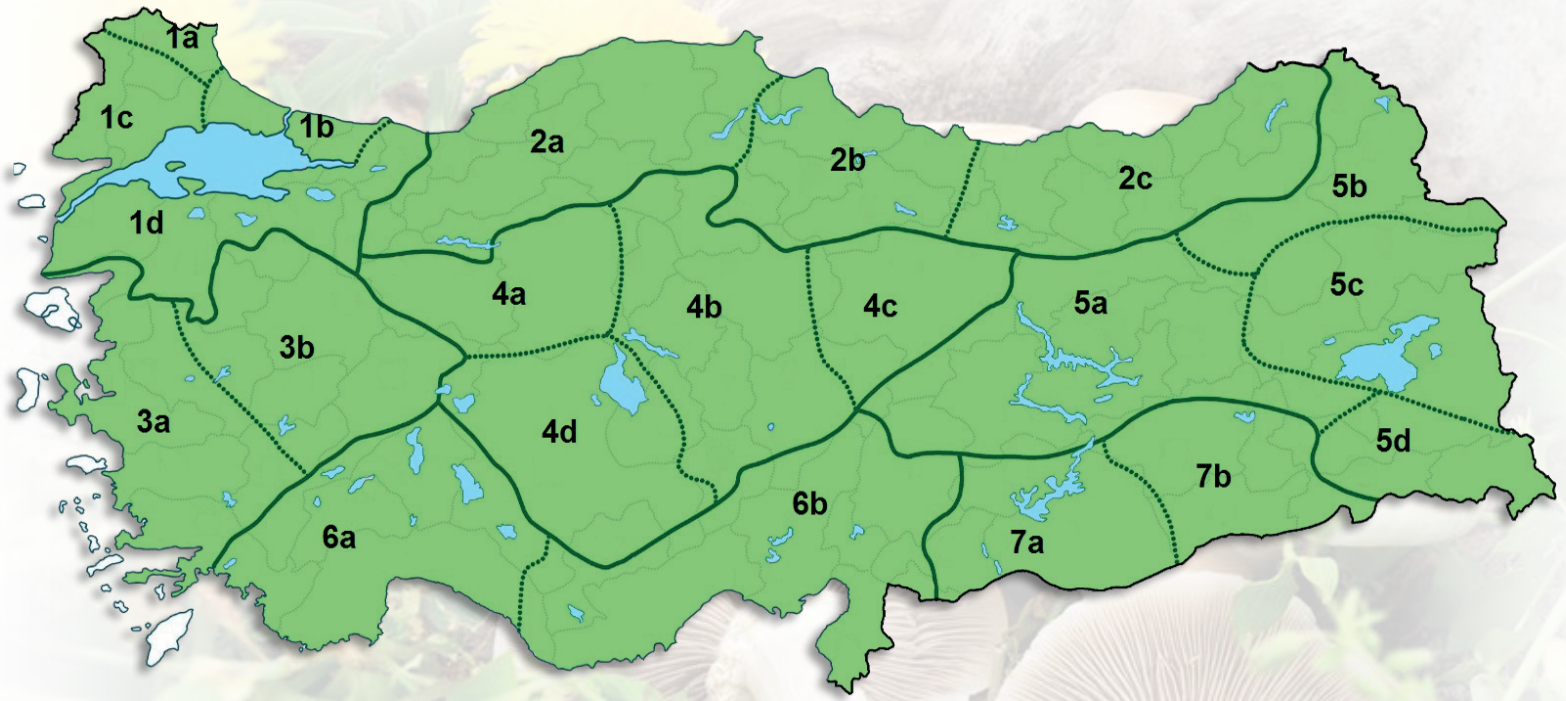
Sporlar : Elipsoidal, pürüzsüz, 8-10 x 5-7 µm

Habitat ve Mevsim : Özellikle eski kavak gövdelerinde, dere kenarlarında görülür. Karaağaç, söğüt, meşe, incir gibi ağaçlarda da görülür. İlkbaharın başlangıcından sonbaharın sonuna kadar görülür.

Olası Karışıklıklar : Birçok mantar gibi bu mantarın da bazı kişilerde alerjik reaksiyon göstermesi nedeniyle ilk kez tüketilecekse az miktarda tüketilmesi tavsiye edilir.

Ticari Kullanım : Günümüzde tarımı yapılmakta ve meyvemsi kokusundan dolayı gençken oldukça değerlidir.

Yayılış Alanları : Türkiye'nin tüm bölgelerinde yetişir.



Harita 16: *Cyclocybe cylindracea (Agrocybe aegerita)* yayılış haritası.

17 *Faerberia carbonaria*

Karbon Mantarı

Takım : Polyporales
Aile : Polyporaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 10–20 mm çapında, huni şeklinde, ortası çökük, kenarları düzdür. Yüzeyi pürüzsüz,lifli, griden siyaha kadar değişen tonlarda, içe doğru kavisli ve hafif dalgalıdır.

Lameller : Sarkıktır. Gri-beyaz renkte, çatallı, kalın yapılıdır.

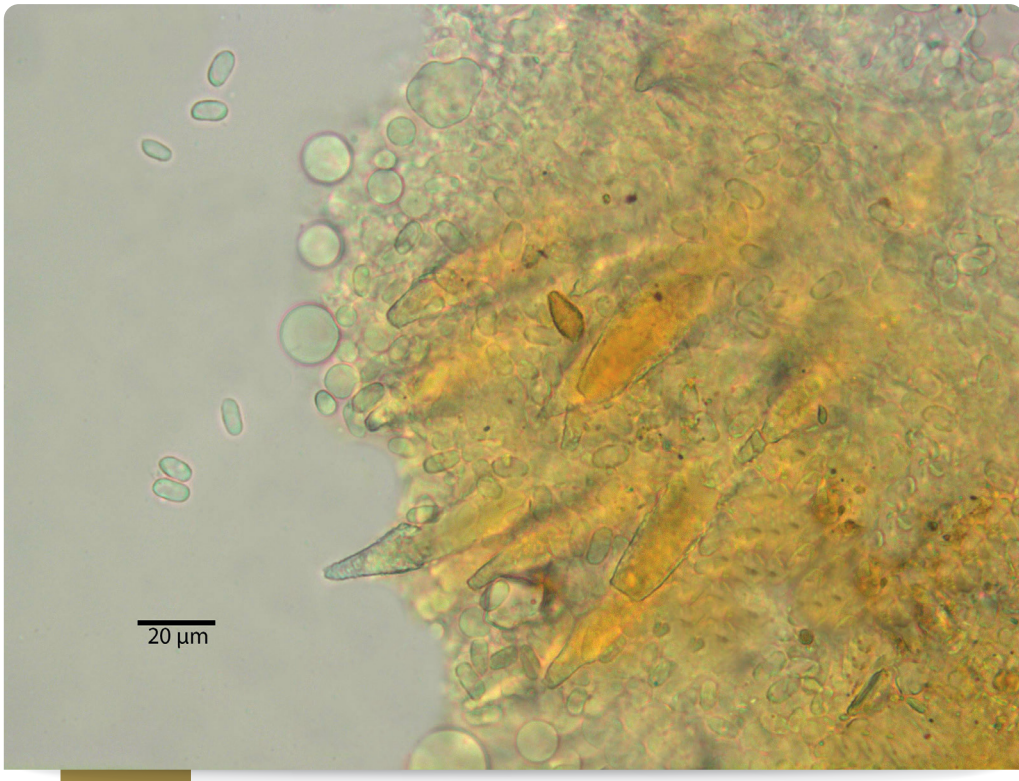
Sap : 15–30 × 2–5 mm, silindirik, tabana doğru kalınlaşan, şapkaya merkezden veya yandan bağlı, kirli beyaz, katı ve elastik yapıda olur.

Tat ve Koku : Kokulu ve orta lezzettedir.

Doku : Gri beyaz, kirli beyaz renkli, yumuşak ve elastiktir.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Silindirik, düz, şeffaf ve yağ damlacıklı, 8–10 × 4–6 µm boyutlarındadır.



Spor

Figür 27: Mikroskop altında *Faerberia carbonaria* sporları.

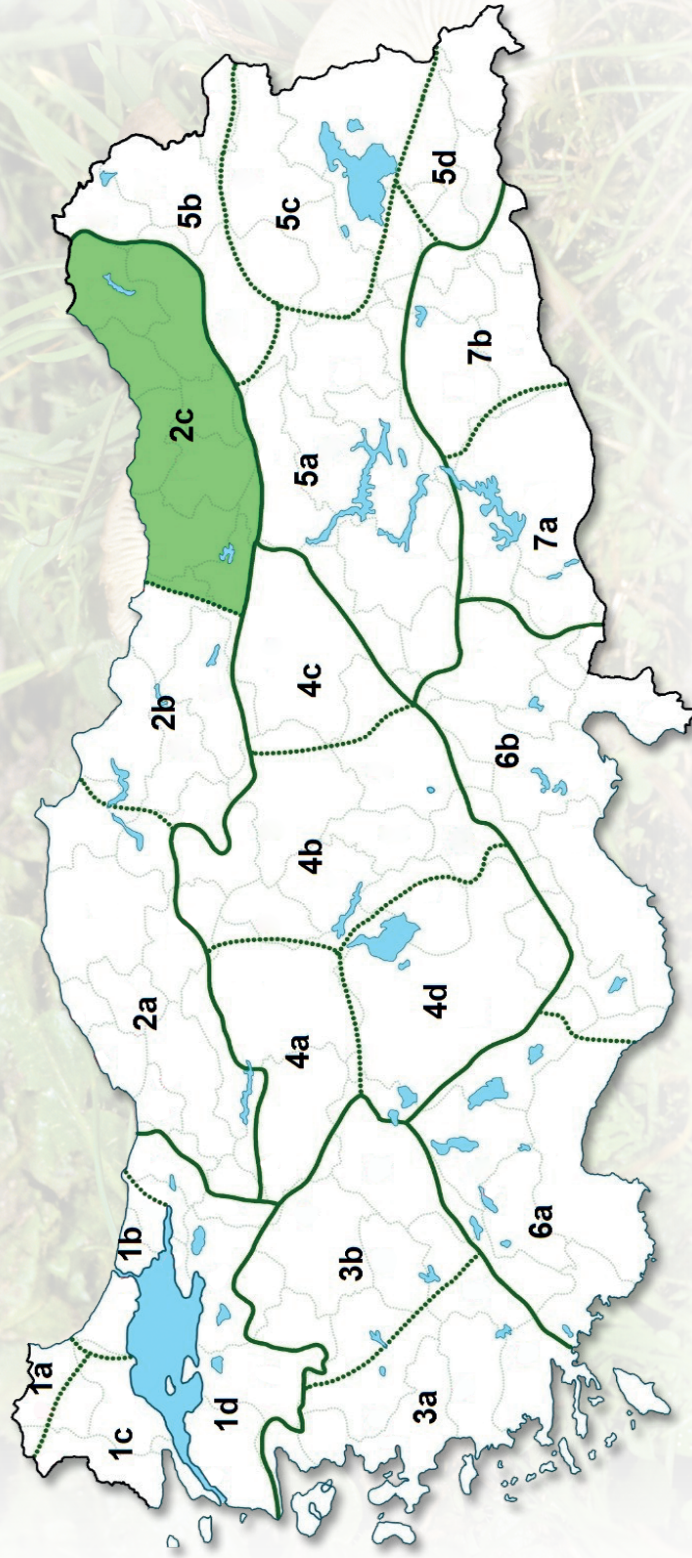
Habitat ve Mevsim : Geniş yapraklı ormanlarda (Kayın, Gürgen, Meşe, Kestane, Fındık) ölü örtü altında bol miktarda yetişir.

Olası karışıklıklar : Görünüş olarak *Cantharellus cinereus*'a benzer. Her iki tür de yenilebilir.

Ticari Kullanım : Genellikle iç piyasada tüketilmektedir.

Yayılış Alanları :

• Karadeniz Bölgesi'nin Doğu Karadeniz kısmı (2c)



Harita 17: *Faerberia carbonaria* yayılış haritası.

18 *Fistulina hepatica*

Biftek Mantarı / Çiğer Mantarı

Takım : Agaricales
Aile : Fistulinaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 7–20 cm çapında ve 2–5 cm kalınlığında, dil – raf şeklinde, sapsız veya çok kısa bir yan şeritle alt tabakaya tutturulmuştur. Şekli ciğer, istiridye veya bifteğe benzer. Yüzey dışbükey - yastıktan düze, ince siğilli, yapışkan, gençken somondan turuncu - kırmızıya kadar değişir, daha sonra kırmızıdan pas kırmızısına dönüşür, bu durumda karaciğere benzer. Alt kısım fistül şeklindeki tüplerden oluşmaktadır.

Gözenekle : Gençken sarımsı bir renk alır ve pembeleşir.

Spor İzi : Pembe.

Sap : Yanal, kısa, silindirik bir ucu vardır.

Tat ve Koku : Kokusu belirgin değildir ama tadı ekşidir.

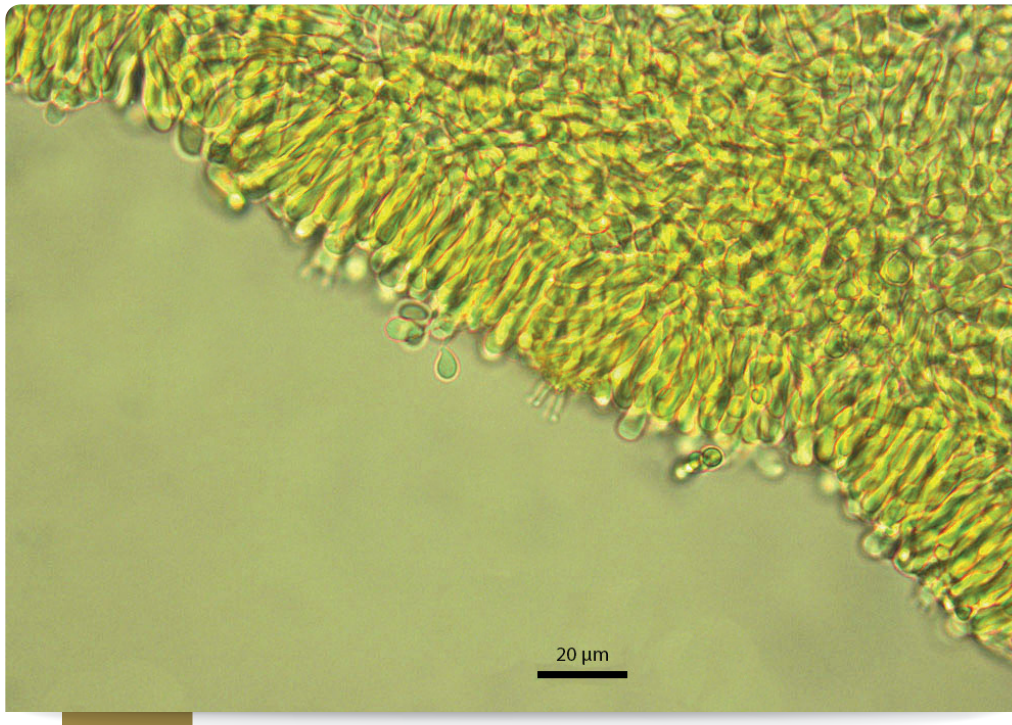
Doku : Yumuşak, elastik, sulu, kırmızımsı kahverengi renkte ve karaciğeri andırır. Dokusu yaşlandıkça sertleşir. Liflidir ve kesildiğinde kırmızı bir sıvı çıkar.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Oval, yassı, şeffaf ve 1 damlacıklı, 4–6 × 4–5 µm boyutlarındadır.

Habitat ve Mevsim : Yaz ve sonbahar aylarında kestane ve meşe ağaçlarının canlı veya ölü gövdesinde yetişir.

Olası Karışıklıklar : *Fomes fomentarius*, *Ganoderma lucidum* ve benzeri ağaç mantarları ile karıştırılabilir.

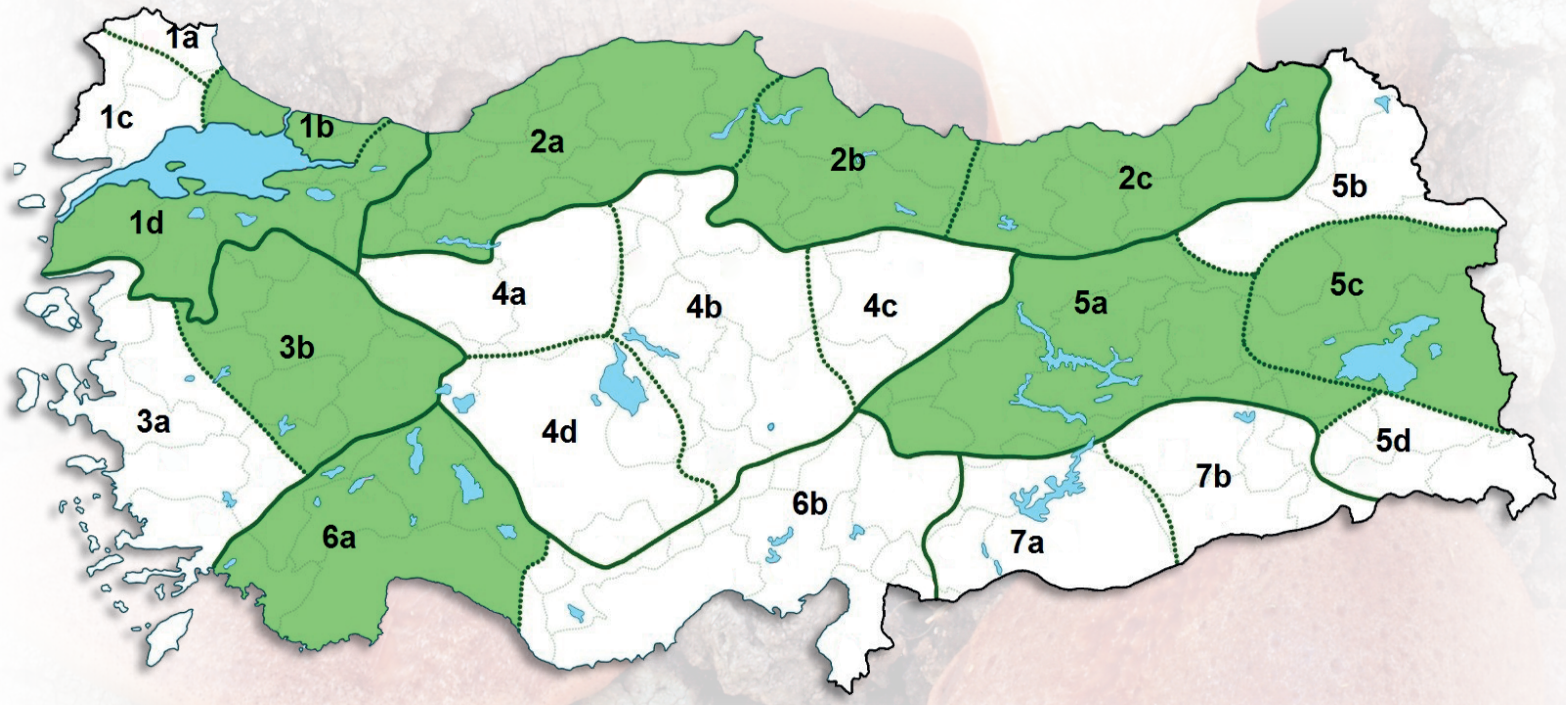


Figür 28: Mikroskop altında *Fistulina hepatica* sporları.

Ticari Kullanım : Halk tarafından tanınmakta ve tüketilmektedir. Yerel halk pazarlarında satılmaktadır.

Yayılış Alanları :

- Marmara Bölgesi'nin Çatalca-Kocaeli ve Güney Marmara Bölümleri (1b, 1d)
- Karadeniz Bölgesi (2a, 2b, 2c)
- Ege Bölgesi'nin İç Ege Bölgesi (3b)
- Akdeniz Bölgesi'nin Antalya Kısmı (6a)
- Doğu Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Fırat ve Yukarı Murat-Van Kesimleri (5a, 5c)



Harita 18: *Fistulina hepatica* yayılış haritası.

19 *Hericium coralloides*

Dedesakalı Mantarı / Mercan Diş Mantarı

Takım : Russulales
Aile : Hericiaceae

Makroskopik Özellikler

Carpophore : 5–20 cm boyunda, bir bazal gövde ve ondan çıkan mercan benzeri dallardan oluşur, bu dallar sarkık iğne benzeri yapıda sonlanır. Rengi kremden beyaza kadardır. 1–4 cm kalınlığında, dallar 10 mm kalınlığında, uca doğru giderek incelir, en uzak uçta sarkık iğne-diken halini alır.

Himenyum : 1-2 cm uzunluğunda ince teller şeklindedir. Spor üreten yapılar dişli dallar şeklindedir.

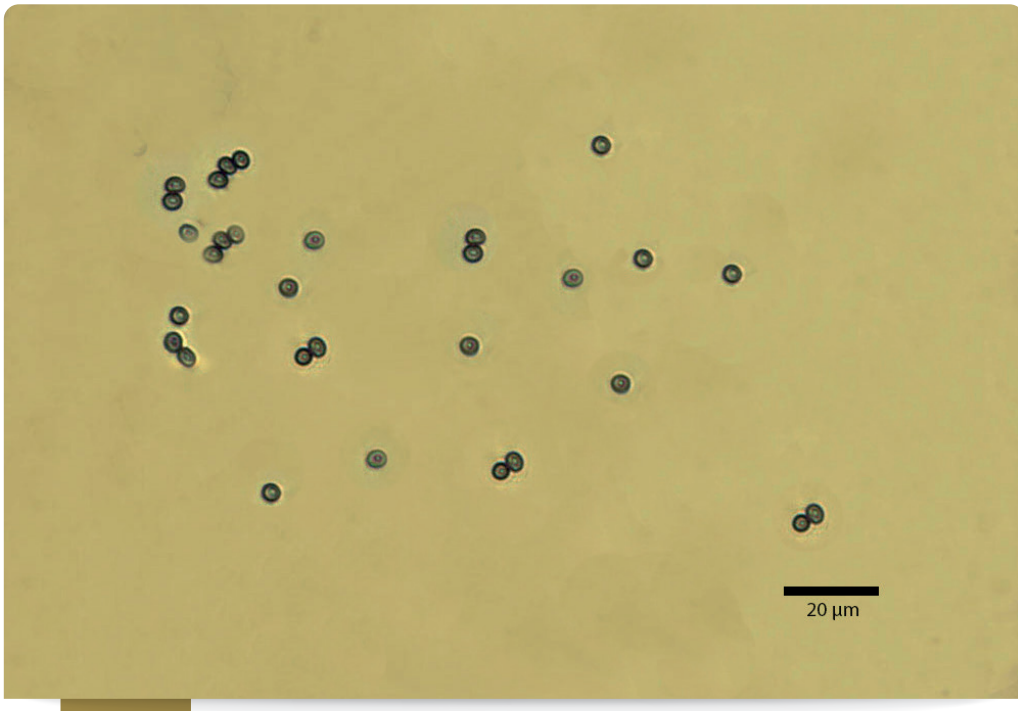
Spor İzi : Beyaz.

Tat ve Koku : Hafif bir tıbbi kokusu vardır. Pişirildiğinde bu koku azalır. Tadı tatlıdır. Genç mantarlar yenebilir.

Doku : Beyaz renklidir ve kırılgan bir yapıya sahiptir.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Büyük eliptik – yarı küresel, yüzeyi pürüzsüz – ince siğilli, şeffaf ve yağ damlacıklı, kalın duvarlı, amiloid, 6–7 × 5–6 µm boyutlarındadır.



Spor

Figür 29: Mikroskop altında *Hericium coralloides* sporları.

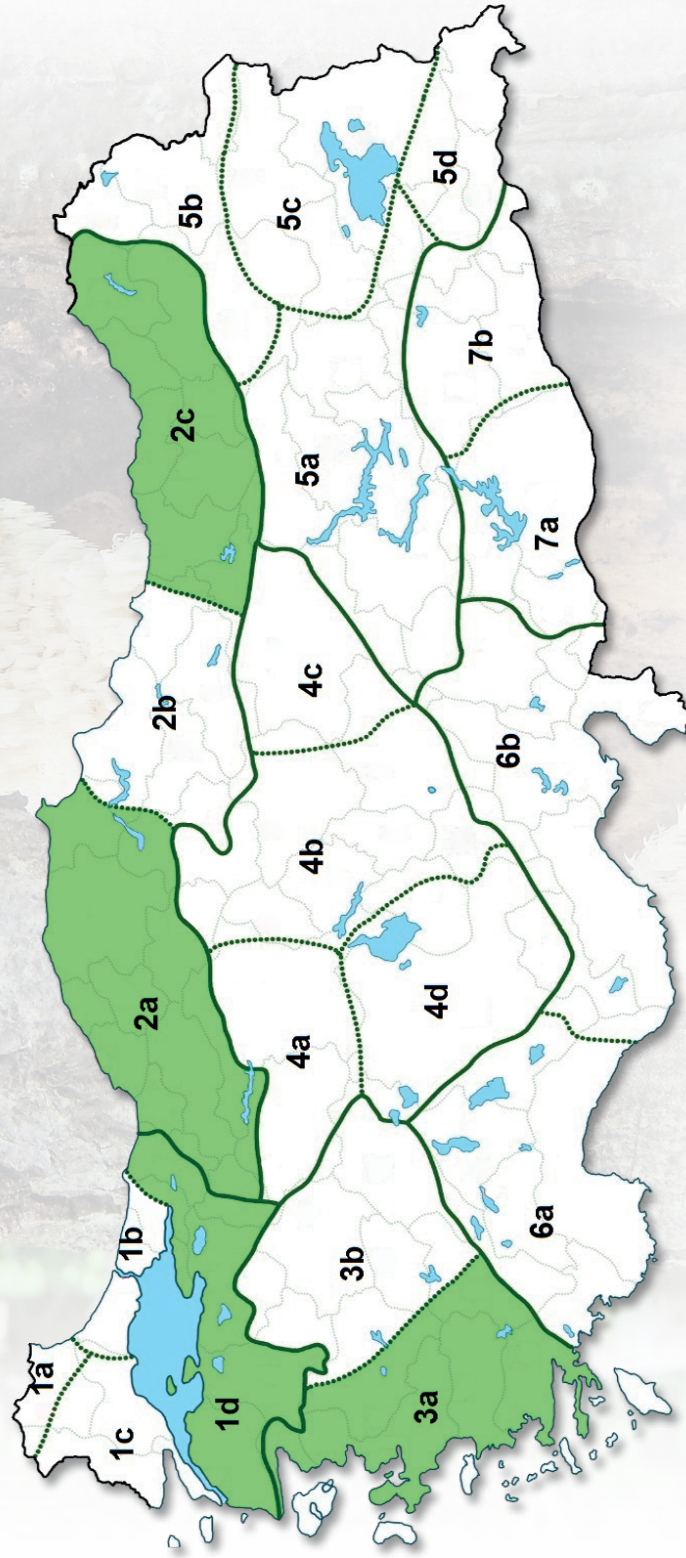
Habitat ve Mevsim : Karma iğne yapraklı ve geniş yapraklı ormanlarda, özellikle göknar, kayın ve gürgen ormanlarında ağaç kütüklerinde yetişir. Yaz ve sonbaharda yetişir. Ancak uygun koşullar oluşursa ilkbaharda da yetişebilir.

Olası Karışıklıklar : *Ramaria* ve *Hericium* türleri ile karşılaştırılabilir.

Ticari Kullanım : Yurt dışına ihraç edildiği için yurt içinde taze olarak tüketilmektedir.

Yayılış Alanları :

- Marmara Bölgesi'nin Güney Marmara Bölümleri (1d)
- Karadeniz Bölgesi'nin Batı ve Doğu Karadeniz Bölümleri (2a, 2c)
- Ege Bölgesi'nin Kıyı Ege Bölgesi (3a)



Harita 19: *Hericium coralloides* yayılış haritası.

20 *Hericium erinaceus*

Tülübüzük / Aslanyelesi Mantarı / Sakallı Diş Mantarı

Takım : Russulales
Aile : Hericiaceae

Makroskopik Özellikler

Carpophore : 30 cm çapa kadar, kirpi şeklinde, iğnelerle kaplı kısa bir gövdesi ve alt tarafında uzun silindirik dikenler (20-50 mm) ile donatılmıştır.

İğneler : 20 cm uzunluğunda, tüylü, konik, dalsız, beyazımsı, sonra sarımsı krem olur.

Spor İzi : Beyaz.

Tat ve Koku : Belirgin bir kokusu yoktur. Taze toplanmış olanları yenebilir.

Doku : Sıkıdır, beyazımsı renktedir.

Mikroskobik Özellikler

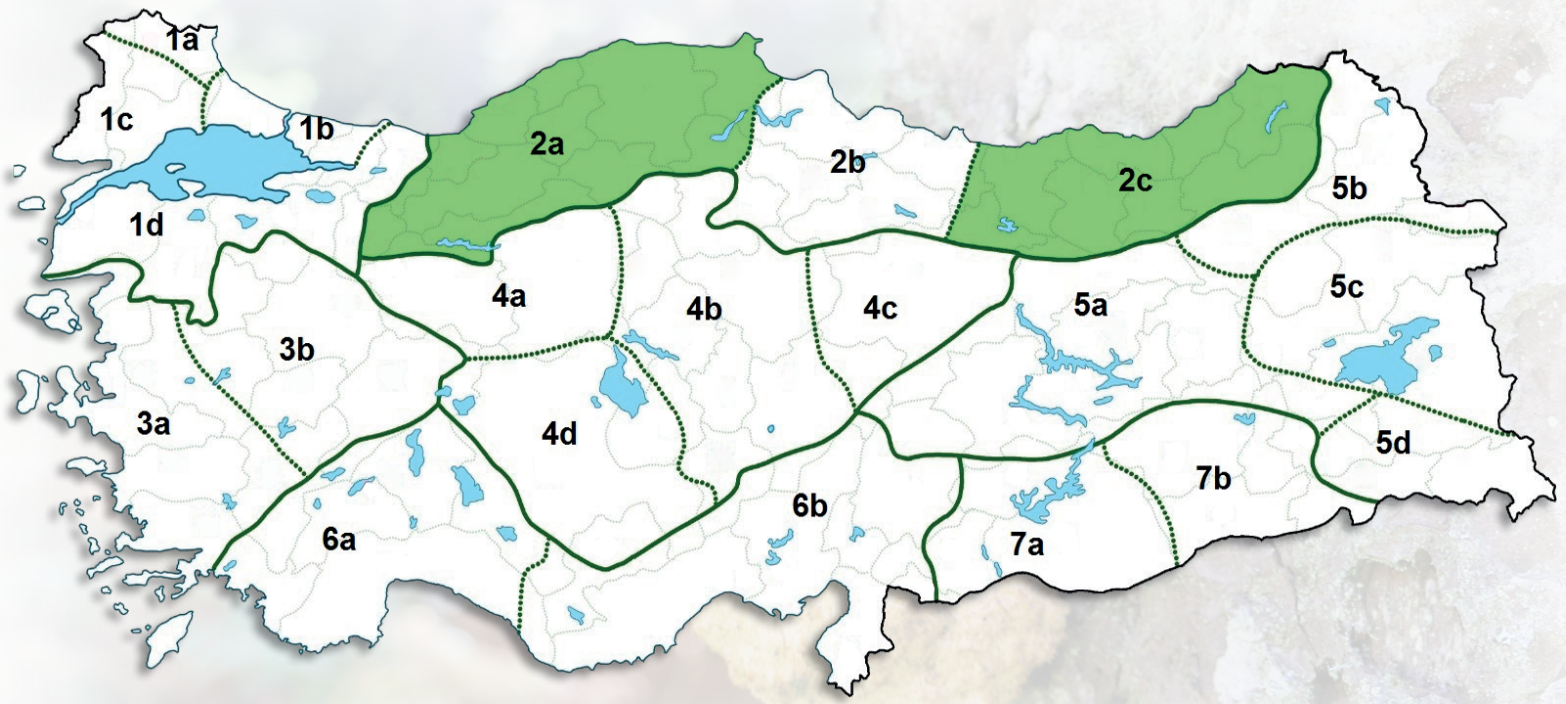
Sporlar : Geniş yumurtamsı, 5-7 x 4-5,5 µm, ince siğilli, şeffaf, amiloiddir.

Habitat ve Mevsim : Ağırlıklı olarak yaprak döken, meşe ve kayın kütüklerinde yetişir. Nadiren sonbahar aylarında görülür.

Olası Karışıklıklar : Garip görünümüne rağmen, genç örneklerin etli kısımlarının yenilebilir olduğu ortaya çıkmıştır. Tıbbi özelliklere sahip bir türdür.

Yayılış Alanları :

• Karadeniz Bölgesi'nin Batı ve Doğu Karadeniz Bölümleri (2a, 2c)



Harita 20: *Hericium erinaceus* yayılış haritası.

21 *Hydnum repandum*

Sığırdili Mantarı / Ak Sığırdili Mantarı

Takım : Cantharellales
Aile : Hydnaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 4–18 cm çapında, dışbükey, düzensiz yuvarlak, üst yüzeyi düz, ince tüylü, kremden kayısıya kadar değişen tonlarda, tırtıklı ve dalgalı kenarlıdır.

Dişcikler : Beyaz ila krem tonlarında, düzensiz, 6 mm uzunluğunda, kırılgan ve yumuşaktır.

Spor İzi : Beyaz.

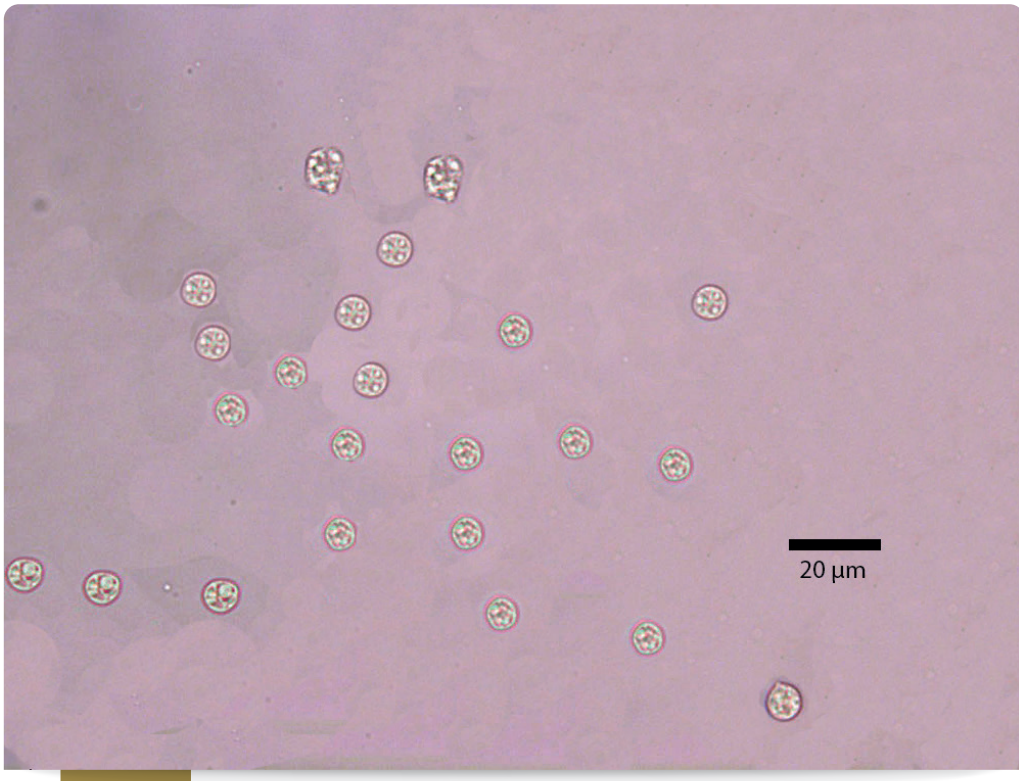
Sap : 2–6 × 1–3 cm, silindirik, sert, üst kısımla aynı renk, pürüzsüz yüzeylidir.

Tat ve Koku : Biraz baharatlı, acı bir tada sahiptir. Kokulu bir türdür.

Doku : Beyazdan krem beyazına kadar renkler alır. Dokusu dolgun yapıdadır.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Oval – yarım küre şeklinde, düz, şeffaf ve yağ damlacıklı, 6-8 × 5-7 µm boyutlarındadır.



Figür 30: Mikroskop altında *Hydnum repandum* sporları

Habitat ve Mevsim : İğne yapraklı veya geniş yapraklı ormanlarda yetişir. Yaz ve sonbahar aylarında tek başına veya gruplar halinde yetişir.

Olası karışıklıklar : *Sarcodon imbricatus* mantarına benzer.

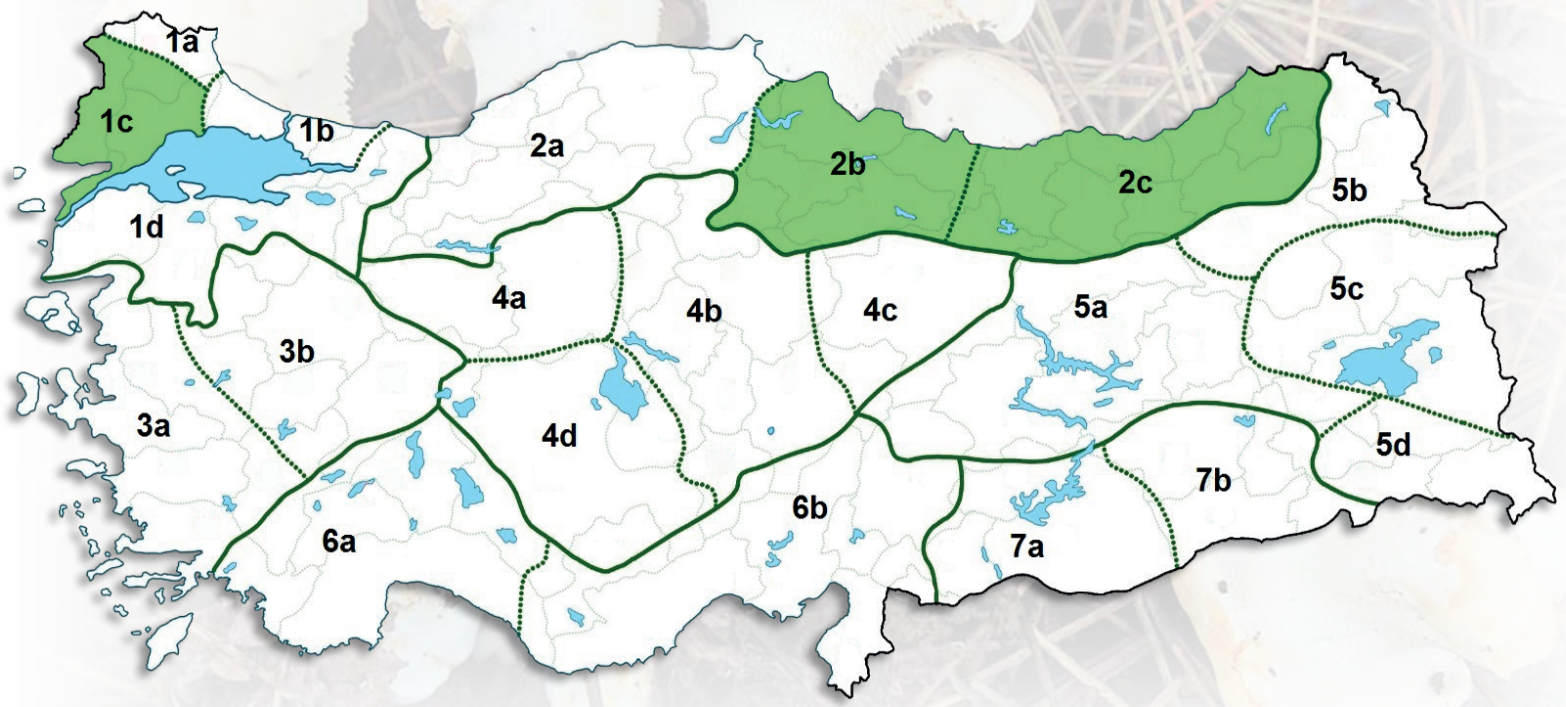
Ticari Kullanım : Yaş veya kuru olarak ihraç edilmektedir.

Yayılış Alanları :

• Marmara Bölgesi'nin Ergene Kısmı (1c)

• Karadeniz Bölgesi'nin Orta ve Doğu Karadeniz Bölümleri (2b, 2c)

Harita 21: *Hydnum repandum* yayılış haritası.



22 *Hygrophorus marzuolus*

Yanık Gaypaşuk / Mart Mantarı

Takım : Agaricales
Aile : Hydnaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 5-13 cm çapında, dışbükeyden düzleştirilmişe, az ya da çok kambur, kavisli kenarlıdır. Kütikül lifli, tüysüz, dokunulduğunda ıslak, beyazımsı, sonra gri veya neredeyse siyahımsı renktedir.

Lameller : Hafif eğimli, ayrık, kavisli, beyazımsı ve sonra grimsi renktedir.

Spor İzi : Beyaz.

Sap : 3-7 cm uzunluğunda ve 1.5-4 cm çapında, katı, lifli, beyazımsı, sonra üstten grimsi renktedir.

Tat ve Koku : Kendine has bir kokusu ve tadı vardır.

Doku : Kalın, dolgun, grimsi beyaz renktedir.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Yaygın olarak yumurtamsı figürlü, şeffaf, pürüzsüz, 6-8,5 x 4-5 µm boyutlarındadır.

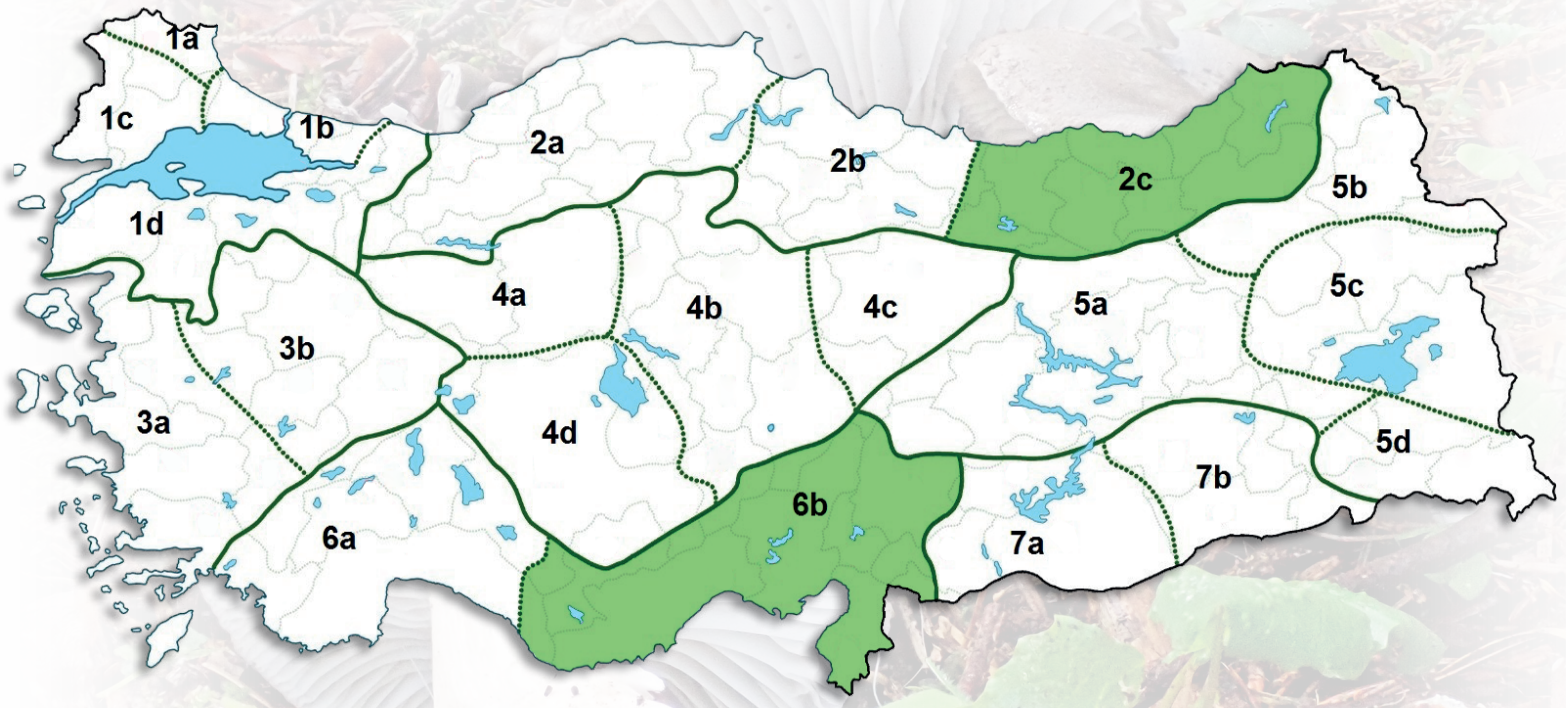
Habitat ve Mevsim : Göknar, çam ve ladin ağaçlarıyla mikorizal olarak yaşar. Şubat-Nisan aylarında yetişir.

Olası Karışıklıklar : Kışın yetişen bir tür olması ile kolayca tanınır.

Ticari Kullanım : *Hygrophorus marzuolus* ülkemizde yaygın olarak tanınan bir tür değildir. Kuzu göbeği ile birlikte bahar aylarının vazgeçilmez mantarıdır.

Yayılış Alanları :

- Karadeniz Bölgesi'nin Doğu Karadeniz Bölümü (2c)
- Akdeniz Bölgesi'nin Adana Bölümü (6b)



Harita 22: *Hygrophorus marzuolus* yayılış haritası.

23 *Hygrophorus poetarum*

Topak Gaypaşuk

Takım : Agaricales
Aile : Hygrophoraceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 8-16 cm çapında, dışbükeyden basık ve dalgalı şekle dönüşür. Yuvarlak ve kıvrımlı kenarlıdır. Kütikül parlak, pürüzsüz, hafif yapışkan, krem pembe veya pembe hardal, bazen sarı veya pembe benekli beyaz renktedir.

Lameller : Dalgalıdır. Çok aralıklı, kalın, küçük lamelli, koyu sarı veya pembe yansımaları olan beyaz renktedir.

Spor İzi : Beyazımsı.

Sap : 5-10 cm uzunluğunda ve 1-3 cm çapında, tabana doğru kavisli ve inceltilmiş, beyaz koyu sarı, gümüş lifli ve pullu noktalıdır.

Tat ve Koku : Meyveli veya yasemin kokulu, tatlı bir türdür.

Doku : Kalın, kırılgan ve beyazdır. Hava ile temas ettiğinde kütikülün altında pembe renktedir.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Yumurtamsı figürlü, şeffaf ve pürüzsüz, 6-10 x 4.5-6 µm boyutlarındadır.

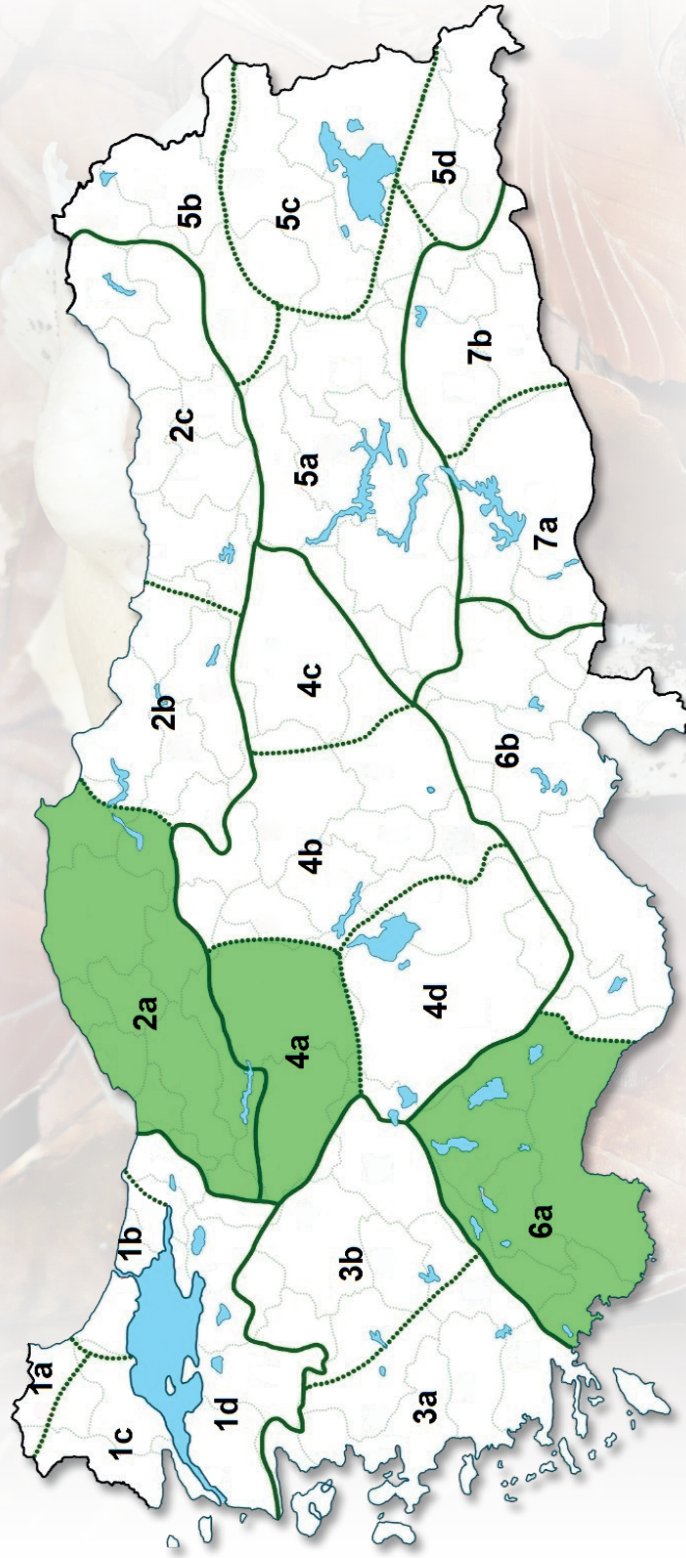
Habitat ve Mevsim : Yaz ve sonbahar aylarında yaprak döken ormanlarda yetişir.

Olası Karışıklıklar : İğne yapraklı ağaçların altında yetişen yenilebilir bir mantar olan *Hygrophorus pudorinus*'a genel olarak benzer.

Ticari Kullanım : Yerel halk tarafından pek bilinmeyen bir türdür.

Yayılış Alanları :

- Karadeniz Bölgesi'nin Batı Karadeniz Bölümü (2a)
- İç Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Sakarya Kısmı (4a)
- Akdeniz Bölgesi'nin Antalya Kısmı (6a)



Harita 23: *Hygrophorus poetarum* yayılış haritası.

24 *Hygrophorus russula*

Kızıl Gaypaşuk Mantarı / Kırmızı Kaygan Mantar

Takım : Agaricales
Aile : Hygrophoraceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 5-15 cm çapında, dışbükey ila düzleştirilmiş veya hafif çökük, ayrılabilir, biraz yapışkan, parlak, koyu benekli kırmızımsı renktedir.

Lameller : Yarı sarkık haldedir. İlk aşamalarda beyaz, ancak kısa süre sonra kırmızımsı lekeler geliştirir veya genellikle pembemsi olur.

Sap : 3-8 cm uzunluğunda ve 1-3 cm çapında, tabanda zayıflamış, bazen kavisli, katı, lifli, beyazımsı, lekeli kırmızı rengindedir.

Tat ve Koku : Acı bir tada sahiptir ve kokusu yoktur.

Doku : Kalın, sıkı, beyazdan kırmızıya renk alır.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Genellikle yumurtamsı, şeffaf, 7-9 x 4-5,5 µm boyutlarındadır.

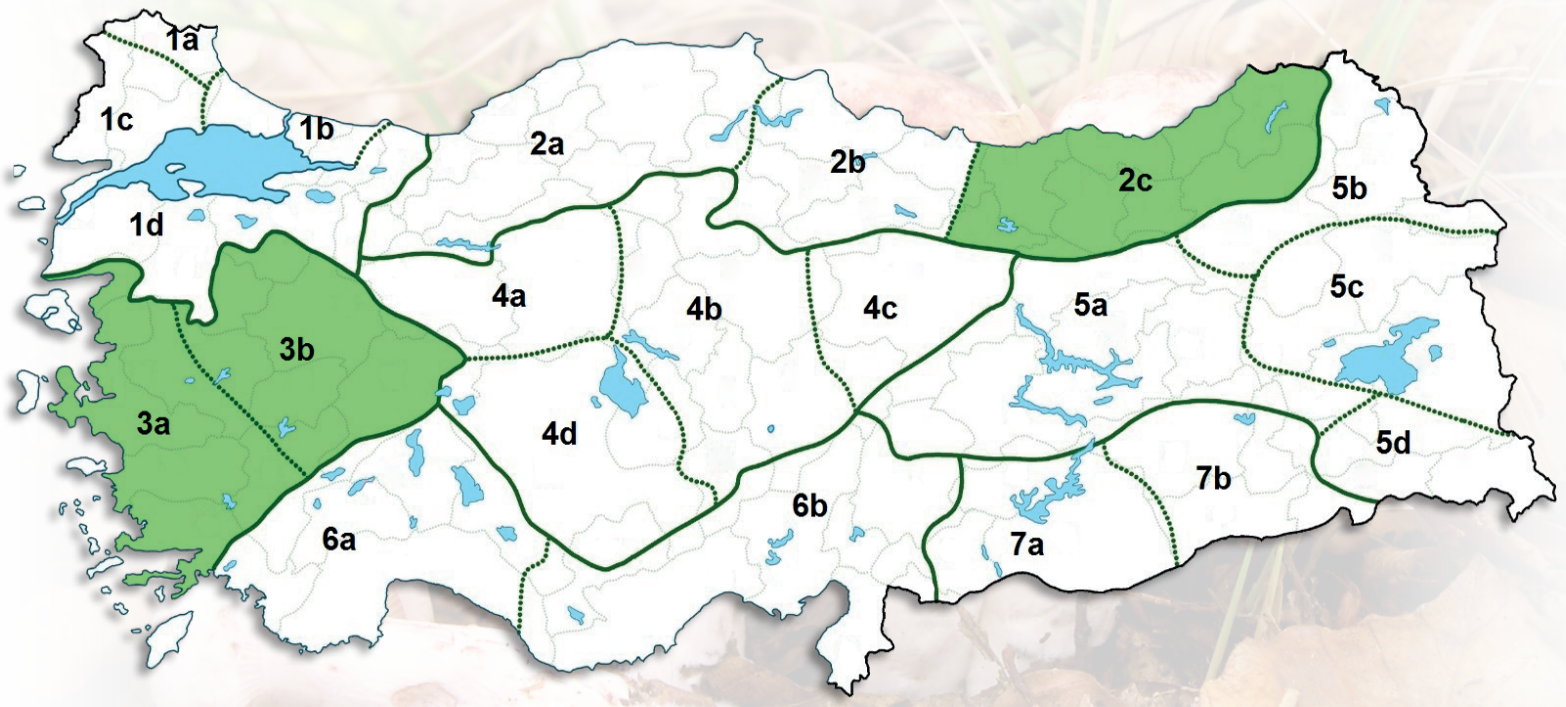
Habitat ve Mevsim : Meşe ağacı ile mikorizal olarak yaşar. Bazen halkalar oluştururlar veya dağınık hale gelirler. Sonbaharda yetişir.

Olası Karışıklıklar : Diğer türlerden eşsiz özellikleriyle ayrılan bir türdür.

Ticari Kullanım : Ülkemizde bulunan ancak pek bilinmeyen lezzetli çeşitlerden biridir. Ticari potansiyeli değerlendirilebilir.

Yayılış Alanları :

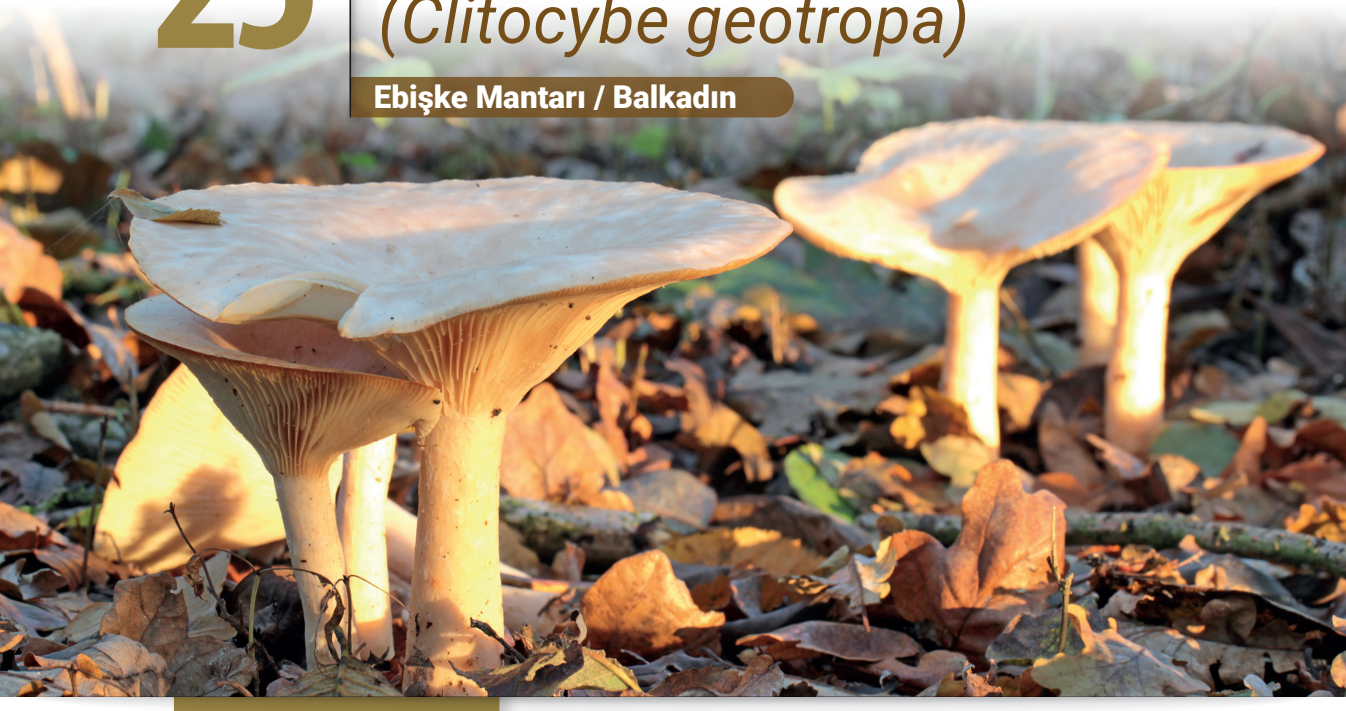
- Ege Bölgesi (3a, 3b)
- Karadeniz Bölgesi'nin Doğu Karadeniz Bölümü (2c)



Harita 24: *Hygrophorus russula* yayılış haritası.

25 *Infundibulicybe geotropa* (*Clitocybe geotropa*)

Ebişke Mantarı / Balkadın



Takım : Agaricales
Aile : Tricholomataceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 8-20 cm çap, dışbükey ila düzleştirilmiş, daha sonra basık veya huni halinde, bölmelidir.

Lameller : Sarkıktır. Çok sayıda, sıkı, kısa lamelli, beyazımsı ila krem renkte, olgunlaşınca koyulaşan yapıdadır.

Spor İzi : Beyaz.

Sap : 8-15 cm uzunluğunda ve 1-3 cm çapında, silindirik, sağlam, katı, elastik, lifli, tabanda biraz kalın, şapka renginden daha soluktur.

Tat ve Koku : Acı badem kokusuna benzetilir.

Doku : Beyaz dokuludur ve elastik bir yapıya sahiptir.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Yumurtamsı biçimde, 5-9 x 5-8 µm, şeffaf, pürüzsüzdür.

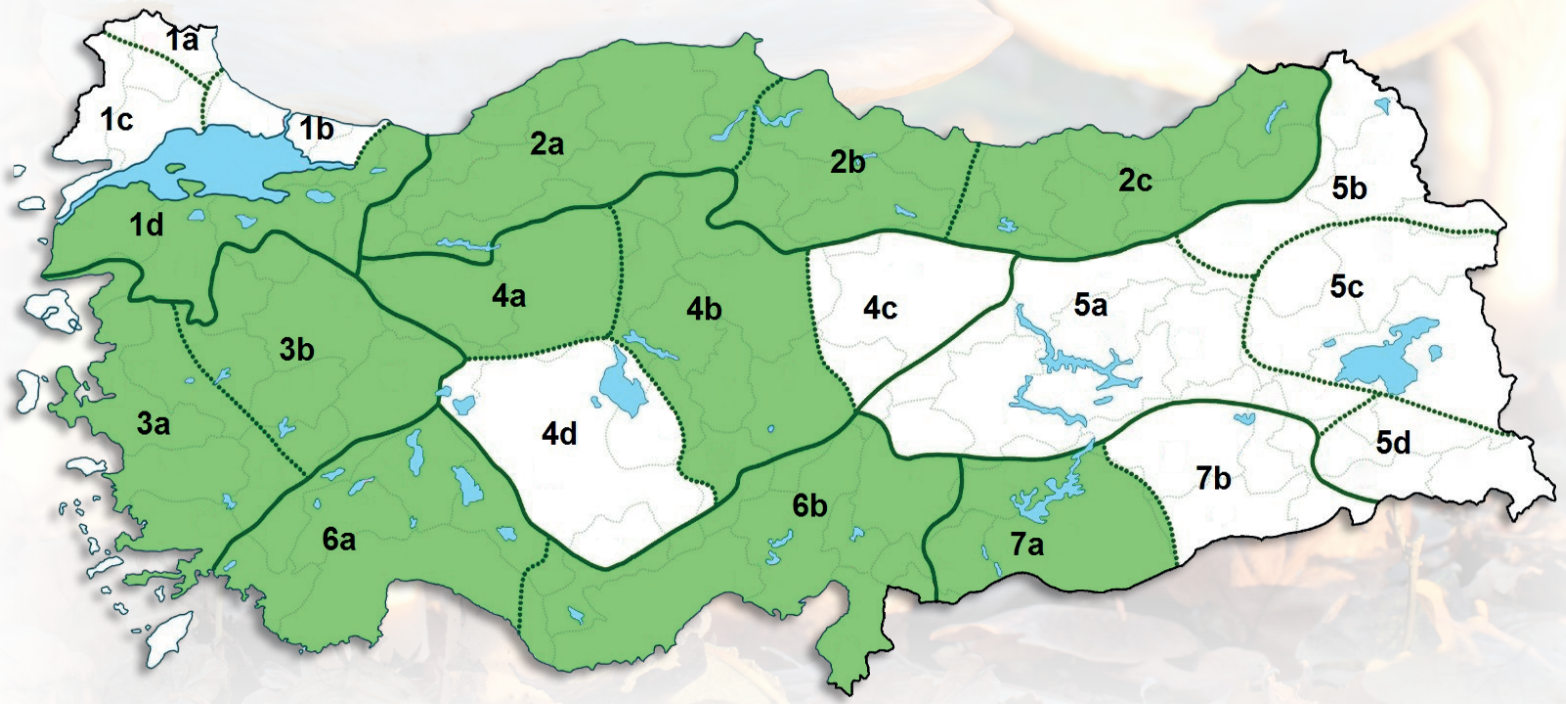
Habitat ve Mevsim : Yaprak döken ormanlarda sonbaharda yetişir.

Ticari Kullanım : Sert yapısı nedeniyle sap atılır ve şapkası tüketilir. Yerel halk tarafından pazarlarda satılmaktadır.

Yayılış Alanları :

- Marmara Bölgesi'nin Güney Marmara Kısmı (1d)
- Karadeniz Bölgesi (2a, 2b, 2c)
- Ege Bölgesi (3a, 3b)
- İç Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Sakarya ve Orta Kızılırmak Bölümleri (4a, 4b)
- Akdeniz Bölgesi (6a, 6b)
- Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin Orta Fırat Bölümü (7a)

Harita 25: *Infundibulicybe geotropa (Clitocybe geotropa)* yayılış haritası.



26 *Lactarius deliciosus*

Kanlıca Mantarı / Çam Kanlıca Mantarı

Takım : Russulales
Aile : Russulaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 5–20 cm çapında, genç mantarlarda dışbükey, gelişmiş mantarların ortasında oyuk ve düzensiz huni şekline sahiptir. Üzerinde farklı renk tonlarından oluşan iç içe daireler bulunmaktadır. Kenarlara doğru eğimlidir. Koyu ve açık olmak üzere turuncunun farklı tonlarındadır. Mantarlar yaşlandıkça veya hasarlı örnekler üzerinde yeşil lekeler oluşur. Nemli olduğunda çok sert ve yapışkandır.

Lateks : Turuncudur. 15-20 dakika sonra kırmızımsı, bir saat sonra mavimsi yeşile döner.

Lameller : Sarıktır. Genç mantarlarda kayısı renginden daha koyu, gelişmiş mantarlarda ise havuç rengi olur. Yaralanan mantarlarda mavimsi yeşil lekeler oluşur.

Spor İzi : Soluk pembe.

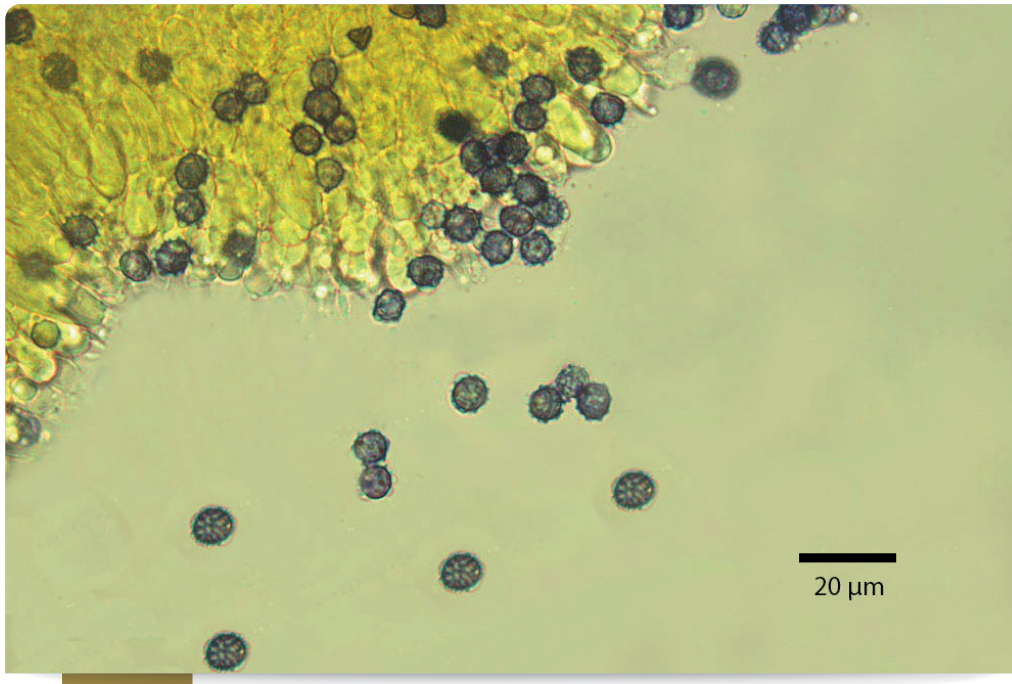
Sap : 3–5 × 1,5–2 cm, silindirik, genç mantarlarda içi boştur.

Tat ve Koku : Aromatik meyvemsi kokulu, hafif keskin ve tadı hoştur. Çiğ yenildiğinde acıdır, pişirildiğinde acılık kaybolur.

Doku : Sarımsı-turuncu renktedir. Doku, gençken yumuşaktır ve olgunlaştıkça gevrekleşir.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Eliptik, üzerindeki damarlar çok düzenli bir ağ oluşturur, 7–9 × 6–7 µm boyutlarındadır. .



Figür 31: Mikroskop altında *Lactarius deliciosus* sporları.

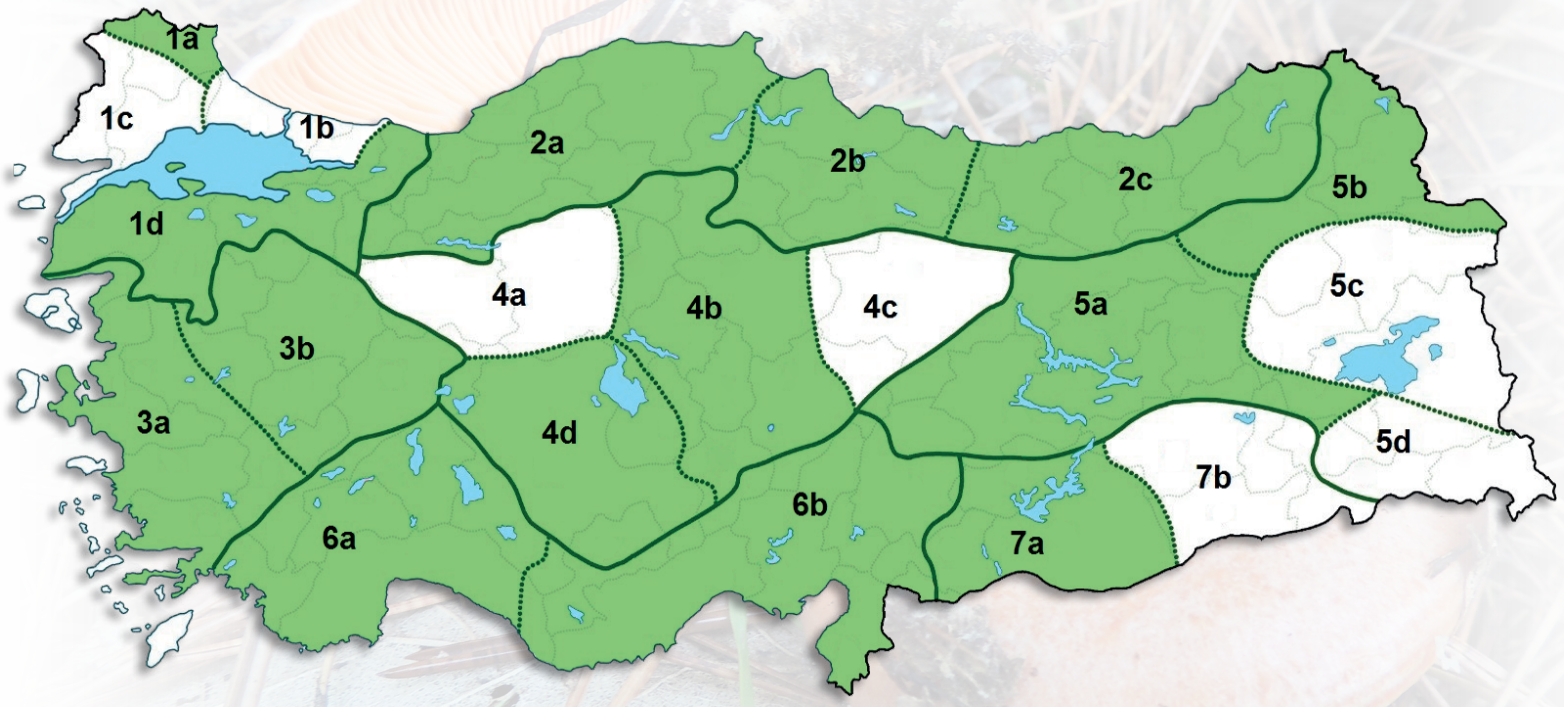
Habitat ve Mevsim : Özellikle *Pinus* türleri ile mikoriza oluşturur.

Olası Karışıklıklar : *Lactarius chrysorrheus* ve *L. scrobiculatus*'a benzer. Süt rengi mantarı tanımlamada önemlidir.

Ticari Kullanımı : Ege, Marmara, Karadeniz ve Akdeniz bölgelerinde en yoğun toplanan türlerden biridir. Taze tüketilir veya salamura yapılır.

Yayılış Alanları :

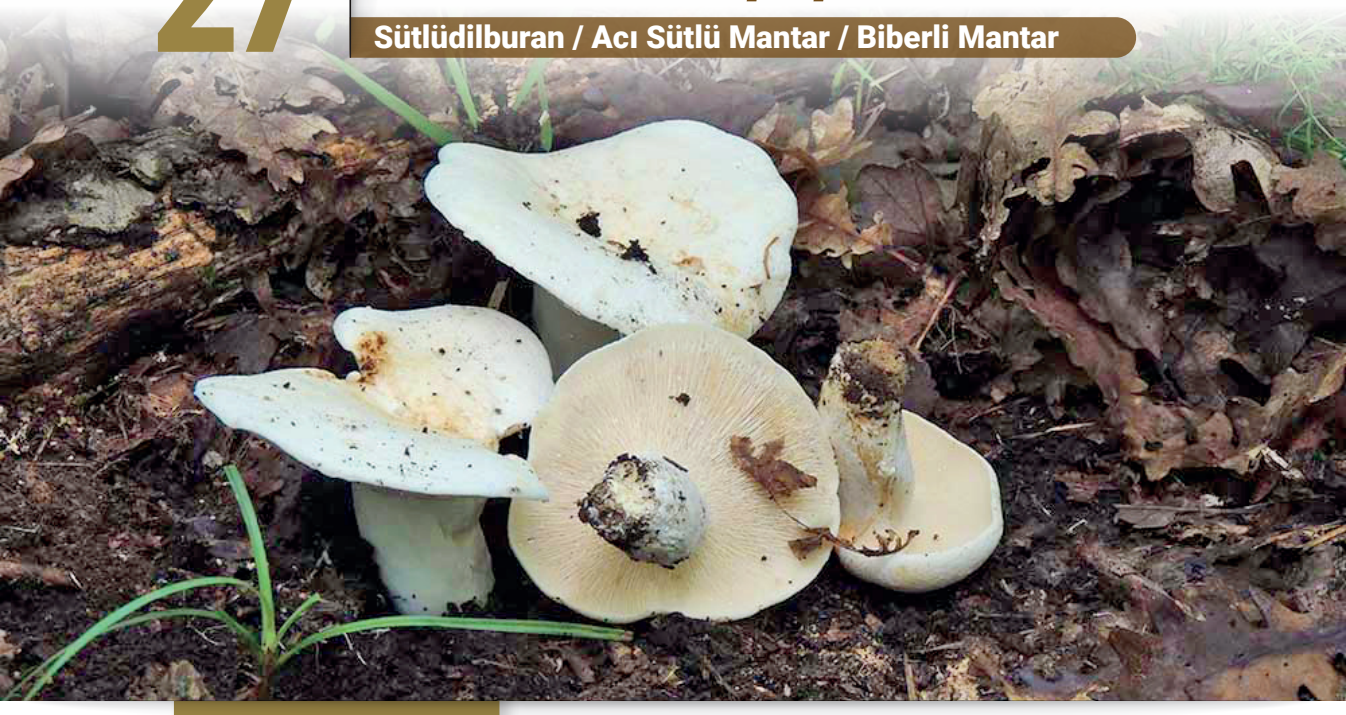
- Marmara Bölgesi'nin Istranca ve Güney Marmara Bölümleri (1a, 1d)
- Karadeniz Bölgesi (2a, 2b, 2c)
- Ege Bölgesi (3a, 3b)
- İç Anadolu Bölgesi'nin Orta Kızılırmak ve Konya Bölümleri (4b, 4d)
- Doğu Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Fırat ve Erzurum-Kars Kesimleri (5a, 5b)
- Akdeniz Bölgesi (6a, 6b)
- Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin Orta Fırat Bölümü (7a)



Harita 26: *Lactarius deliciosus* yayılış haritası.

27 *Lactarius piperatus*

Sütlüdilburan / Acı Sütlü Mantar / Biberli Mantar



Takım : Russulales
Aile : Russulaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 5–15 cm çapında, önce dışbükey, gelişme ilerledikçe düz geniş bir huniye dönüşür. Yüzeyi pürüzsüz, sonra buruşuk ve gençken ağsı, ipeksi, fildişi beyazı, gençken krem rengidir.

Lateks : Beyaz, renk değişikliği olmaz, acı tadı vardır.

Lameller : Lamelleri yoğun ve sarkıktır. Gençken krem daha sonra portakal-kreme döner.

Spor İzi : Beyaz.

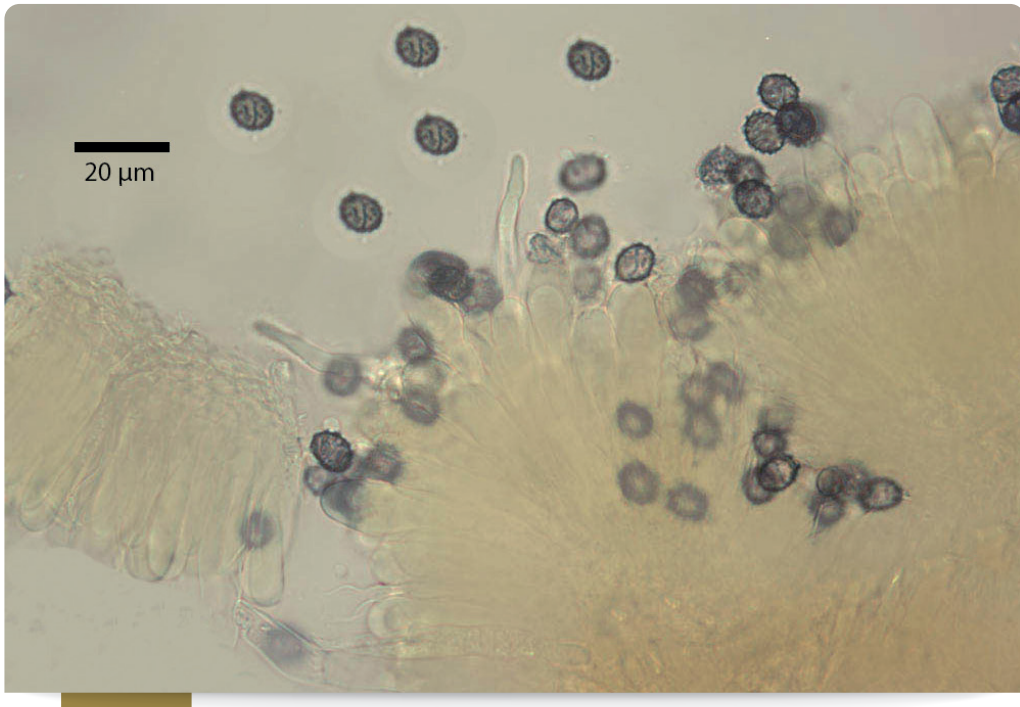
Sap : 2–8 × 1–4 cm, silindirik, tabana doğru sivrilen, gençken sıkı sonra içi boş, yüzeyi oluklu ve beyazdır.

Tat ve Koku : Meyvemsi bir kokuya ve çiğken keskin acı bir tada sahiptir. Pişirildiğinde veya salamura yapıldığında acılık kaybolur.

Doku : Önce beyaz, sonra açık krem-sarı olur.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Eliptik figürlü, yüzey yarı ağsı, amiloid, 7–10 × 5–6 µm boyutlarındadır.



Spor

Figür 32: Mikroskop altında *Lactarius piperatus* sporları.

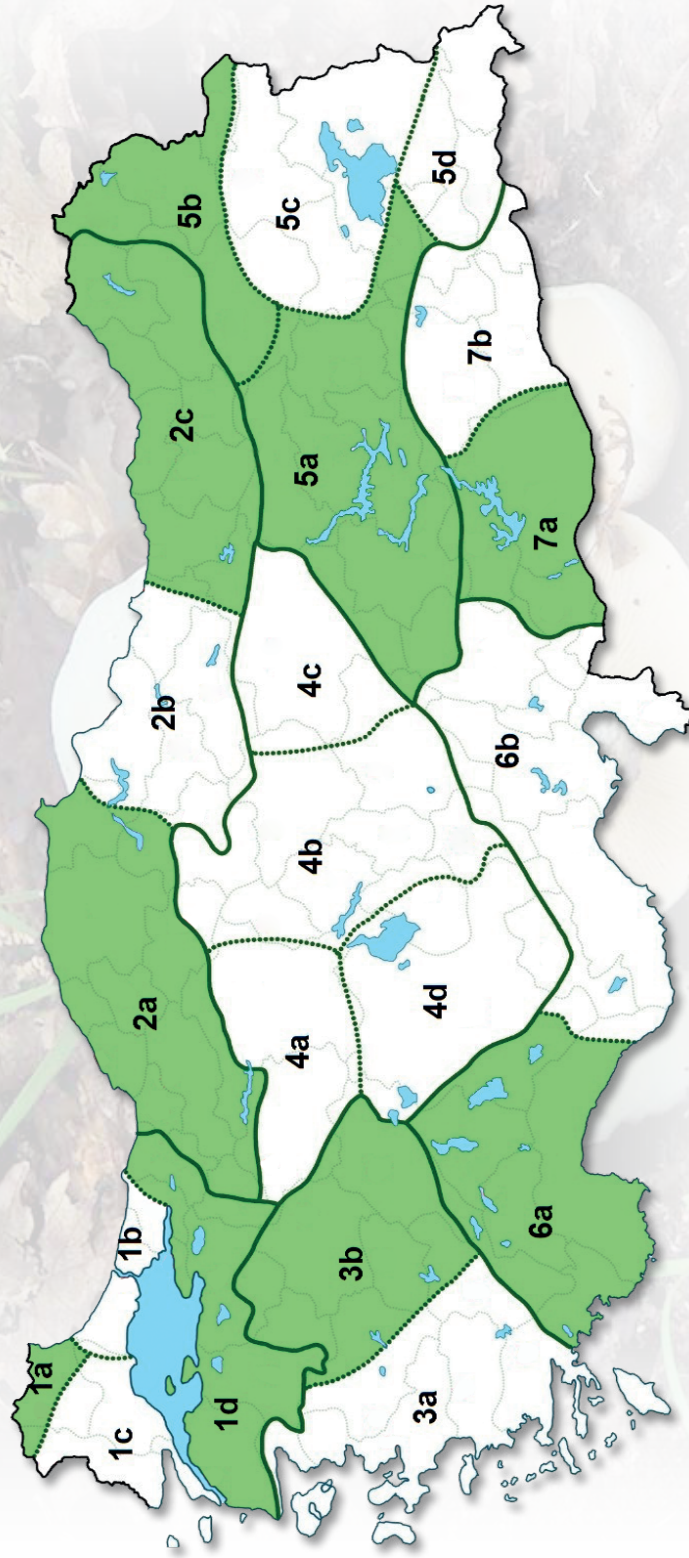
Habitat ve Mevsim : Kayın-kestane, meşe ormanları başta olmak üzere geniş yapraklı ormanlarda bol miktarda yetişir. İlkbahardan sonbahara kadar yetişir.

Olası Karışıklıklar : *Lactarius vellereus*'a benzer. *L. vellereus*'un lamelleri daha az seyrek ve daha uzundur ve şapkası kadifemsi tüylüdür.

Ticari Kullanım : Karadeniz bölgesinin en ünlü mantar türlerinden biridir. Taze tüketildiği gibi salamura da hazırlanır.

Yayılış Alanları :

- Marmara Bölgesi'nin Istranca ve Güney Marmara Bölümleri (1a, 1d)
- Karadeniz Bölgesi'nin Batı ve Doğu Karadeniz Bölümleri (2a, 2c)
- Ege Bölgesi'nin İç Ege Bölgesi (3b)
- Doğu Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Fırat ve Erzurum-Kars Kesimleri (5a, 5b)
- Akdeniz Bölgesi'nin Antalya Kısmı (6a)
- Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin Orta Fırat Bölümü (7a)



Harita 27: *Lactarius piperatus* yayılış haritası.

28 *Lactarius salmonicolor*

Küner Kanlıcası / Köknar Kanlıcası

Takım : Russulales
Aile : Russulaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 4–12 cm çapında, önce dışbükey, gelişme ilerledikçe düz huni şeklinde, noktalı yüzeyli, turuncudan koyu sarı-turuncuya kadar değişen tonlardadır.

Lateks : Kırmızıdır ve tadı acıdır.

Lameller : Sarkıktır. Gençken sarımtırak sonra açık turuncuya döner.

Spor İzi : Soluk sarı veya turuncu.

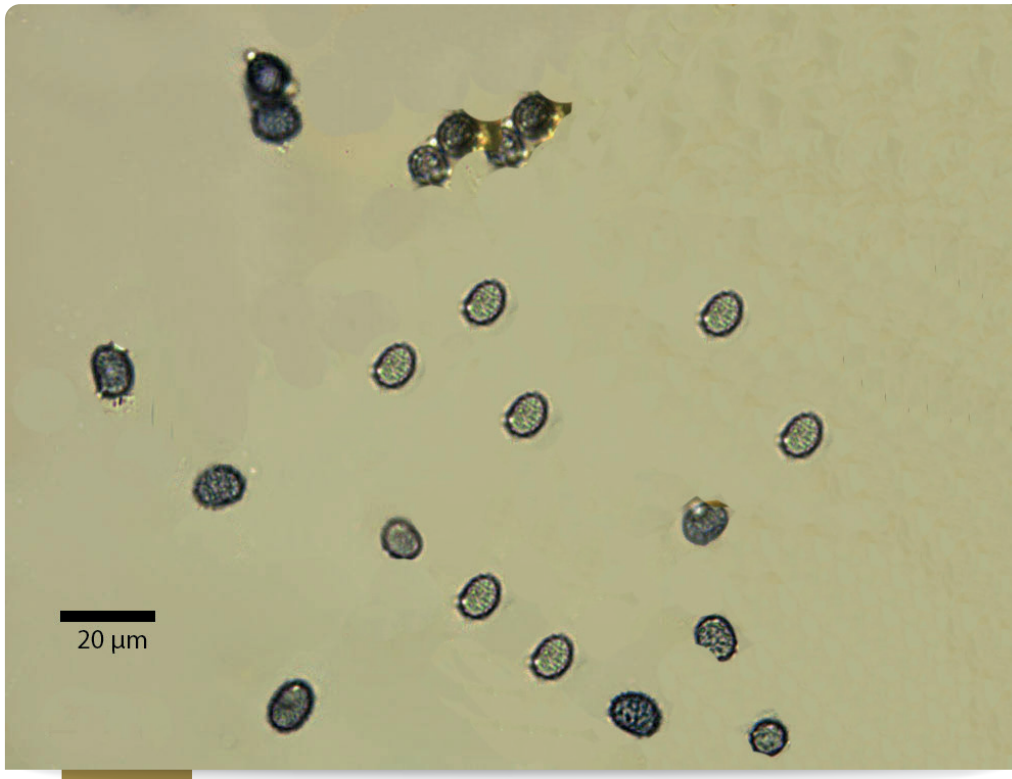
Sap : 3–7 × 1–2 cm, silindirik, tabana doğru sivrilen, gençken sert, daha sonra içi boş, yüzeyi sarı-turuncu, turuncu kahverengi benekli, tepe beyazımsı renktedir.

Tat ve Koku : Kokusu meyveli, baharatlı meyvemsi aroması vardır.

Doku : Önce beyazımsı, sonra turuncuya döner, olgunlaşınca kahverengiye döner.

Microscopic Features

Sporlar : Yarım küre-eliptik, yüzey yarı ağsı, amiloid, 8–11 × 7–9 µm boyutlarındadır.



Figür 33: Mikroskop altında *Lactarius salmonicolor* sporları.

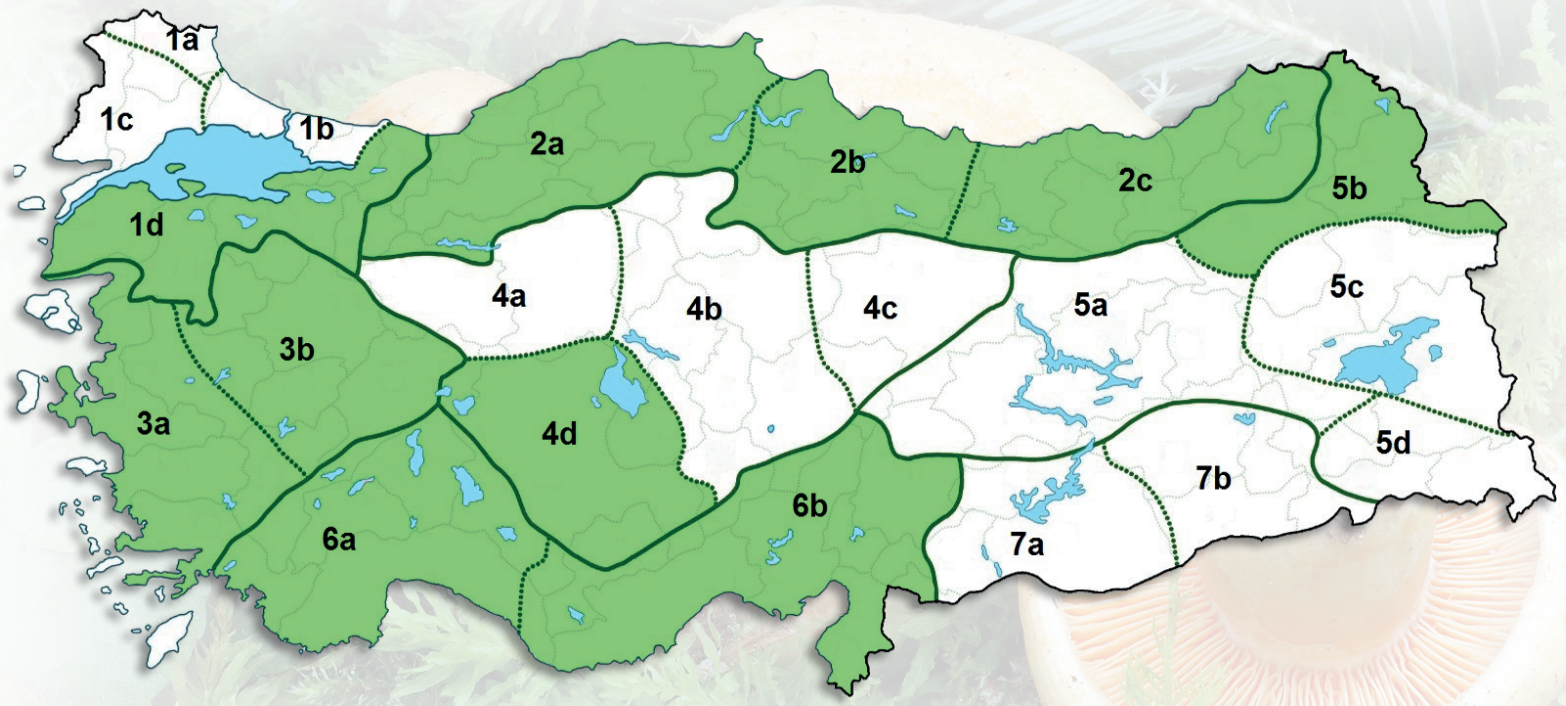
Habitat ve Mevsim : İğne yapraklı ormanlarda ağırlıklı olarak mikorizal olarak yetişir. İlkbahar ve sonbaharda yetişir.

Olası Karışıklıklar : Kesildiğinde sarı veya beyaz süt veren türlerle karıştırılmamalıdır.

Ticari Kullanım : Ege ve Akdeniz bölgelerinde yaygın olarak bulunan mantar türlerinden biridir. Taze tüketilir.

Yayılış Alanları :

- Marmara Bölgesi'nin Güney Marmara Kısmı (1d)
- Karadeniz Bölgesi (2a, 2b, 2c)
- Ege Bölgesi (3a, 3b)
- İç Anadolu Bölgesi'nin Konya Bölümleri (4d)
- Doğu Anadolu Bölgesi Erzurum-Kars Kısmı (5b)
- Akdeniz Bölgesi (6a, 6b)



Harita 28: *Lactarius salmonicolor* yayılış haritası.

29 Lactarius sanguifluus

Solgun Kanlıca / Kara Kanlıca

Takım : Russulales
Aile : Russulaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 6-13 cm çapında, başlangıçta dışbükey, kenarları yuvarlatılmış, sonra uzamış ve biraz basık, çok etli, pürüzsüz, hafif yapışkandır. Hardal rengi, koyu sarı-turuncu, kırmızı-mor tonlarında hardal, bazen yeşil-turuncu renkli bantlarla işaretlenmiştir.

Himenyum : Spor üreten yapılar solungaç şeklindedir. Himenyum sarkıktır.

Lameller : Hafif düzensiz, sıkı, ince, dar, genellikle çatallıdır. Mor veya kırmızı yansımaları olan turuncu hardal renktedir.

Spor İzi : Beyaz.

Sap : 2-5 cm uzunluğunda ve 1-2 cm çapında, sağlam, tabanda hafifçe zayıflamış, önce içi dolu, sonra boş, pürüzlü, kırmızı-turuncu, leylak, genellikle küçük delikler veya kırmızı çukurları olan yapıdadır.

Tat ve Koku : Baharatlı bir tada sahiptir.

Doku : Neredeyse beyaz, lateks nedeniyle kırmızı, sıkı ve kalın yapıdadır.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Küre şeklinde, siğilli, amiloid, 7-8 x 6-7 µm boyutlarındadır.

Habitat ve Mevsim : İğne yapraklı ormanlarda sonbaharda yetişir.

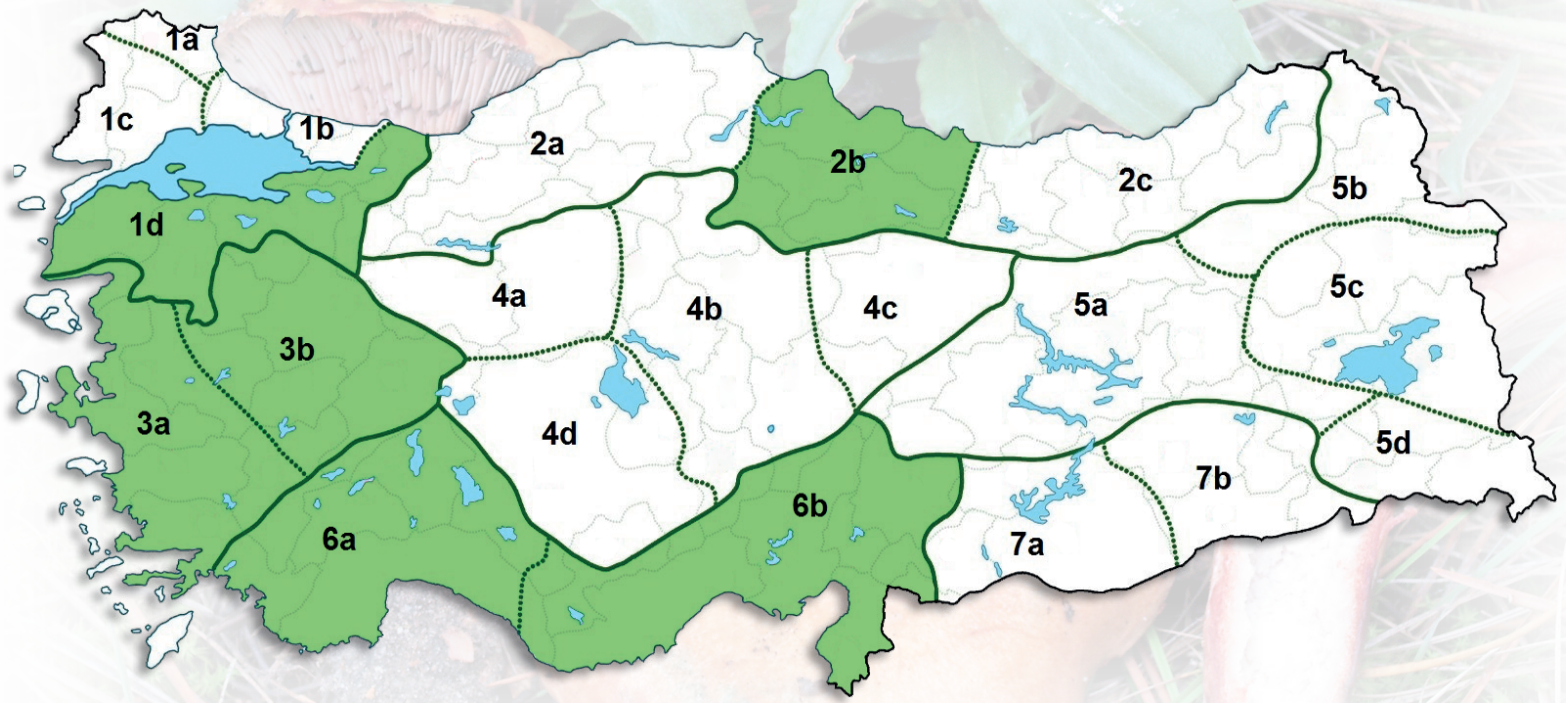
Olası Karışıklıklar : Diğer *Lactarius spp.* ile karıştırılabilir. Şapkaları uçuk sarıdan kırmızıya veya pembe turuncuya kadar eşmerkezli dairelerle zonlanmıştır ancak lateksleri turuncu havuç kırmızısı değildir. *L. zonarius ve L. acerrimus*'un beyaz veya sarı lamelleri ve beyaz lateksi vardır. *L. chrysorrheus* sarıya dönüşen beyaz latekse sahiptir.

Ticari Kullanım : Yöre halkı tarafından bilinen ve tüketilen bu mantarın konserve ve salamurası yapılır.

Yayılış Alanları :

- Marmara Bölgesi'nin Güney Marmara Kısmı (1d)
- Karadeniz Bölgesi'nin Orta Karadeniz Bölümü (2b)
- Ege Bölgesi (3a, 3b)
- Akdeniz Bölgesi (6a, 6b)

Harita 29: *Lactarius sanguifluus* yayılış haritası.



30 *Lactifluus volemus*

Tirmit Mantarı / Geyik Sütü Mantarı

Takım : Russulales
Aile : Russulaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 5-15 cm çapında, önce dışbükey, gelişme ilerledikçe pürüzsüz-huni şeklinde, gençken yüzey hafif kadifemsi, daha sonra pürüzsüz, koyu turuncu-kahverengi, ortası daha koyu ve içe doğru çöküktür.

Lateks : Önce beyaz, sonra pas rengine döner, tadı hoştur.

Lameller : Birlikte gelişen veya sarkıktır. Gençken krem, daha sonra açık sarı-toprak rengine döner.

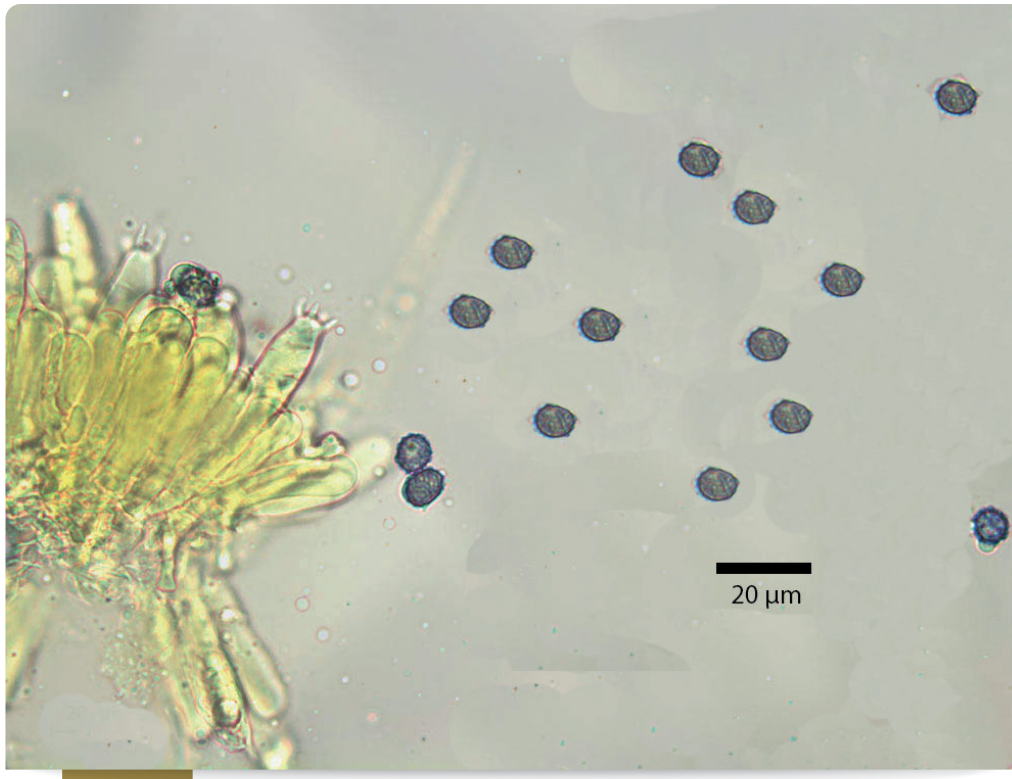
Sap : 5-12 × 1-3 cm, silindirik, tabana doğru daralan, gençken sıkı, sonra içi boş, yüzey uzunlamasına oluklu, şapkayla aynı renktedir.

Tat ve Koku : Balık kokusuna benzer bir kokusu vardır.

Doku : Önce beyaz, sonra pas rengine döner.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Yuvarlak-yarım küre, yüzey ağsı, amiloid, 7–10 × 6–9 µm boyutlarındadır.



Figür 34: Mikroskop altında *Lactifluus volemus* sporları.

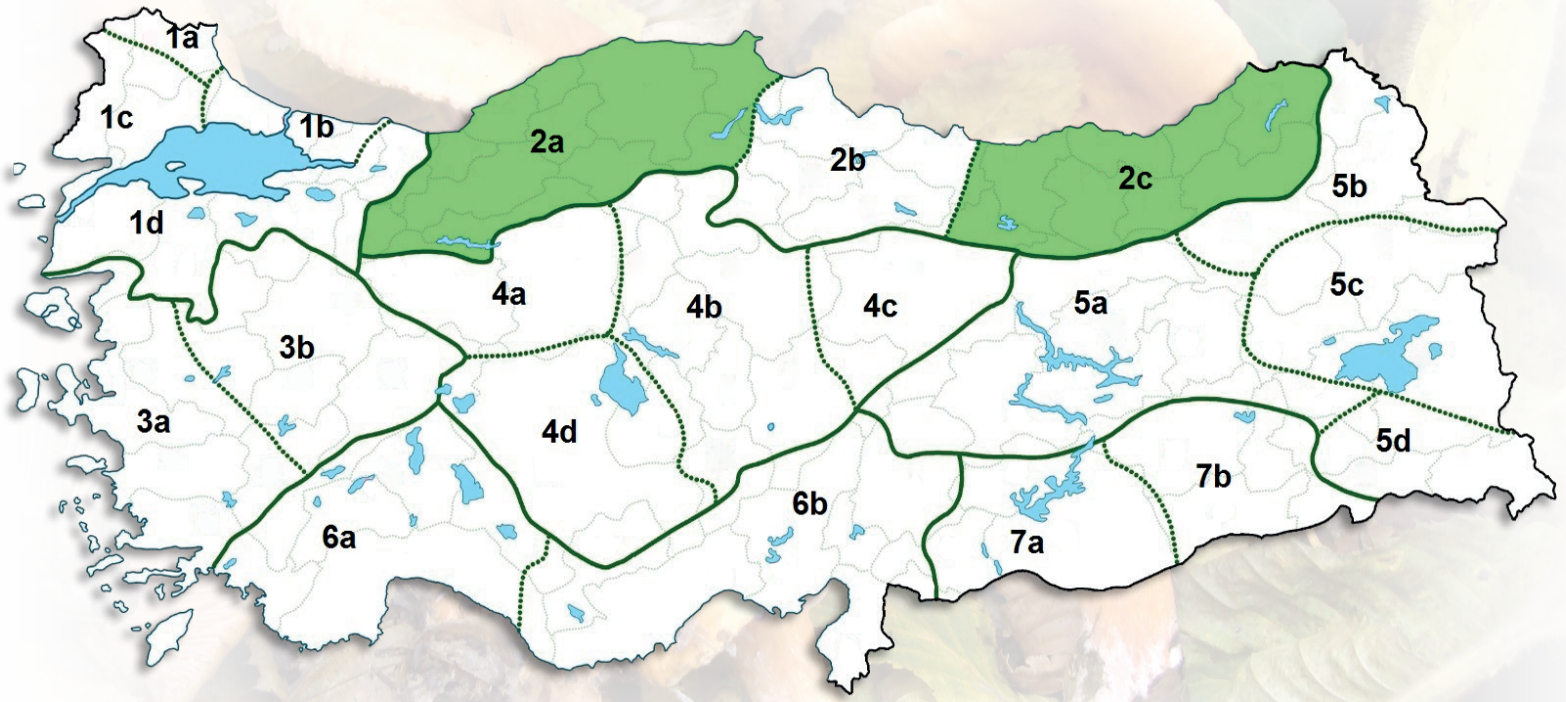
Habitat ve Mevsim : Yaz ve sonbahar aylarında genellikle iğne yapraklı ormanlarda, iğne yapraklı ve geniş yapraklı karışık ormanlarda (Göknar ve Kayın) yetişir.

Olası Karışıklıklar : Çiğ olarak yenebilir. Şapkanın üst kısmı kadifemsidir. Ayırt edici özelliği bol beyaz latekstir.

Ticari Kullanım : Karadeniz bölgesinin en ünlü mantar türlerinden biridir. Taze tüketildiği gibi salamura da hazırlanır.

Yayılış Alanları :

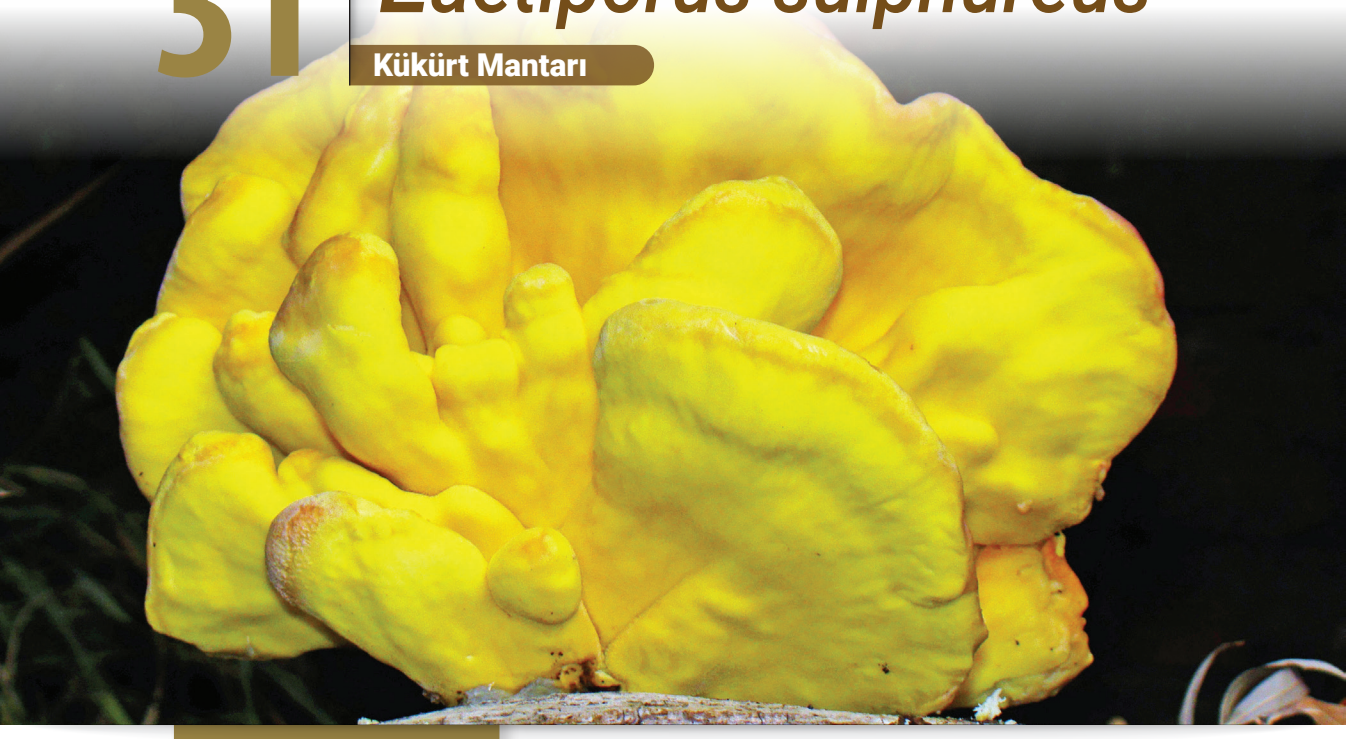
• Karadeniz Bölgesi'nin Batı ve Doğu Karadeniz Bölümleri (2a, 2c)



Harita 30: *Lactifluus volemus* yayılış haritası.

31 *Laetiporus sulphureus*

Kükürt Mantarı



Takım : Polyporales
Aile : Fomitopsidaceae

Makroskopik Özellikler

Basidiokarp : 10-30 cm, üst üste istiflenmiş dalgalı ve katlanmış raf şeklindedir. Her raf 4 cm kalınlığa ulaşabilir. Genellikle 4-5 raflı gruplar halinde yetişir. Yüzey tamamen kükürt rengindedir; bazı kısımlar sarının farklı tonlarındadır. Nadiren düz, çoğunlukla kavisli, yarım daire biçimli veya yelpaze şeklinde, köşeleri kükürt sarısından sarımsı turuncuya kadar değişir.

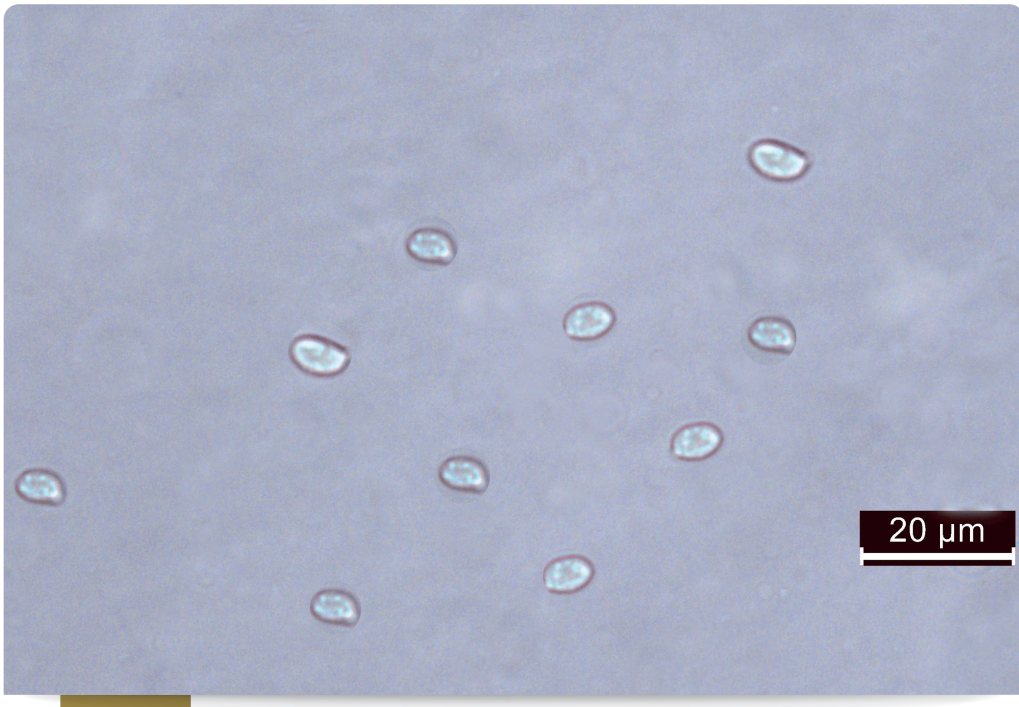
Gözenekler : Gözenekler, her biri 1-4 mm çapında yuvarlak veya dikdörtgen şeklindedir.

Tat ve Koku : Tazeyken kükürt kokusuna sahiptir, olgunlaştığında unsu bir kokuya dönüşür. Tadı acıdır.

Doku : Kükürt sarısı bir renge sahiptir. Mantar taze iken kuruduğunda kırılgan hale gelir ve un gibi dağılır.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Eliptik, şeffaf, yüzey pürüzsüz, 5,5–7 × 3,5-5 µm boyutlarındadır.



Spor

Figür 35: Mikroskop altında *Laetiporus sulphureus* sporları.

Habitat ve Mevsim : Yaprak döken ağaçlarda, özellikle söğüt, kavak, meşe üzerinde yetişir. Yaz ve sonbaharda yetişir.

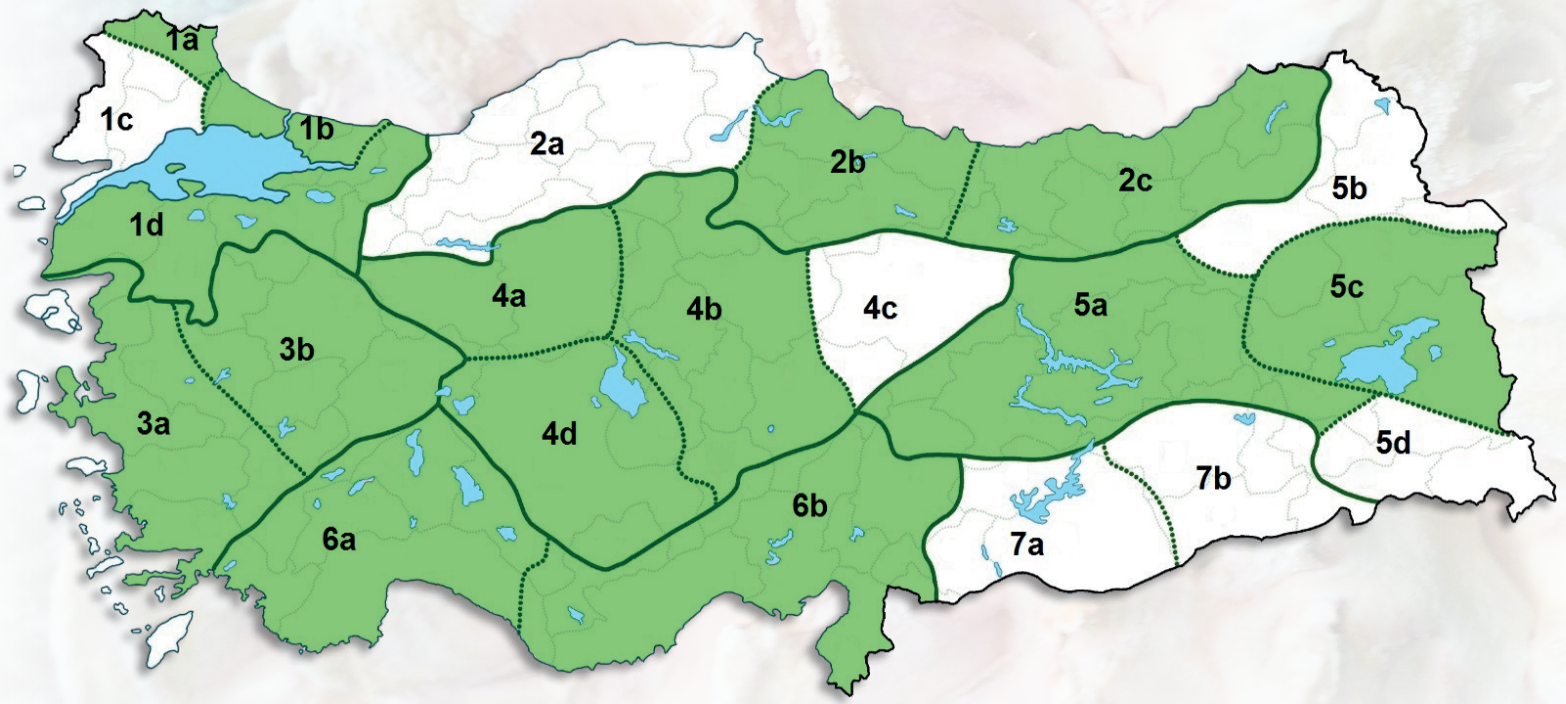
Olası Karışıklıklar : *Meripilus giganteus, Grifola frondosa* ve *Bondarzewia mesenterica* gibi ağaçlarda yetişen mantarlara benzer.

Ticari Kullanım : Genellikle iç piyasada tüketilmektedir.

Yayılış Alanları :

- Marmara Bölgesi'nin Istranca, Çatalca-Kocaeli ve Güney Marmara Bölümleri (1a, 1b, 1d)
- Karadeniz Bölgesi'nin Orta ve Doğu Karadeniz Bölümleri (2b, 2c)
- Ege Bölgesi (3a, 3b)
- İç Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Sakarya, Orta Kızılırmak ve Konya Bölümleri (4a, 4b, 4d)
- Doğu Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Fırat ve Yukarı Murat Nehri-Van Kesimleri (5a, 5c)
- Akdeniz Bölgesi (6a, 6b)

Harita 31: *Laetiporus sulplhureus* yayılış haritası.



32 *Lepista nuda*

Mavi Cincile

Takım : Agaricales
Aile : Tricholomataceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 5–14 cm çapında, önce yarım küre şeklinde, sonra düzleşerek dalgalı bir yapıya dönüşen, ortası hafif şişkin veya çöküktür. Yüzeyi pürüzsüz, menekşe mavisi veya menekşe kahverengidir.

Lameller : Serbesttir, menekşe-gri veya menekşe, bazen mavimsidir.

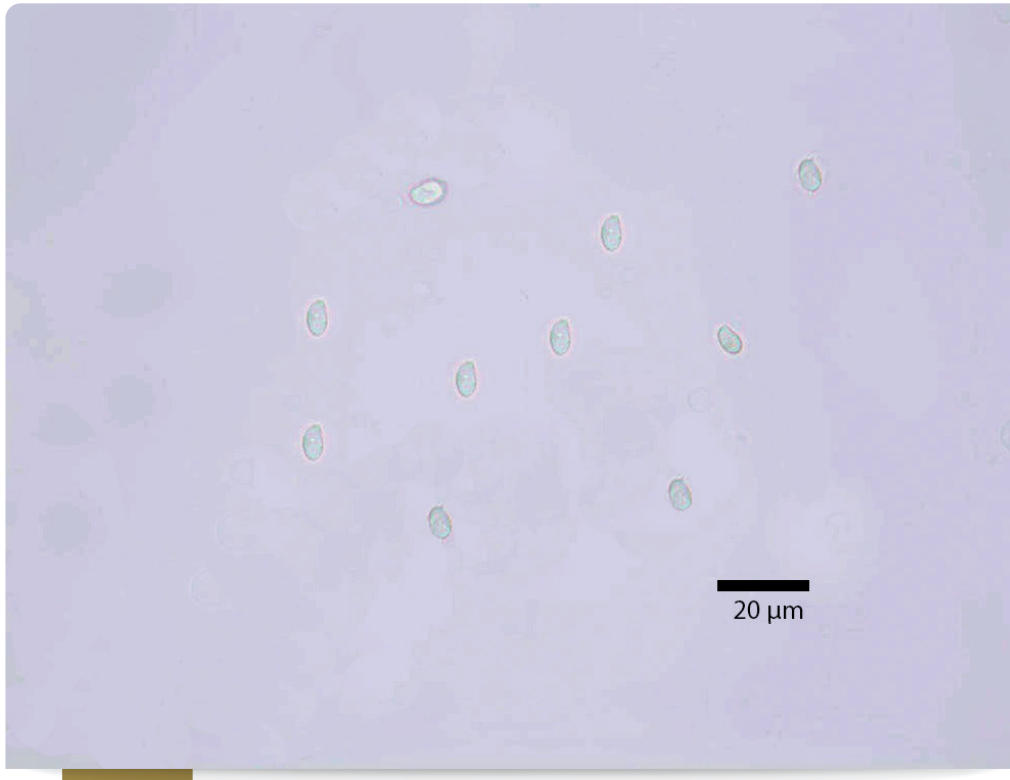
Sap : 5–10 × 1–3 mm, silindirik, şişmiş tabanlı. Gençken, yüzey menekşe rengindedir, daha sonra daha açık ve uzunlamasına lifli hale gelir.

Tat ve Koku : Güçlü aromalı, meyvemsi ve tatlımsıdır. Hoş bir kokuya sahiptir.

Doku : Beyaz, ortası ince, kenarları leylak rengi.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Eliptik, küçük siğilli, şeffaf, 6,5–8,5 × 4–5 µm.



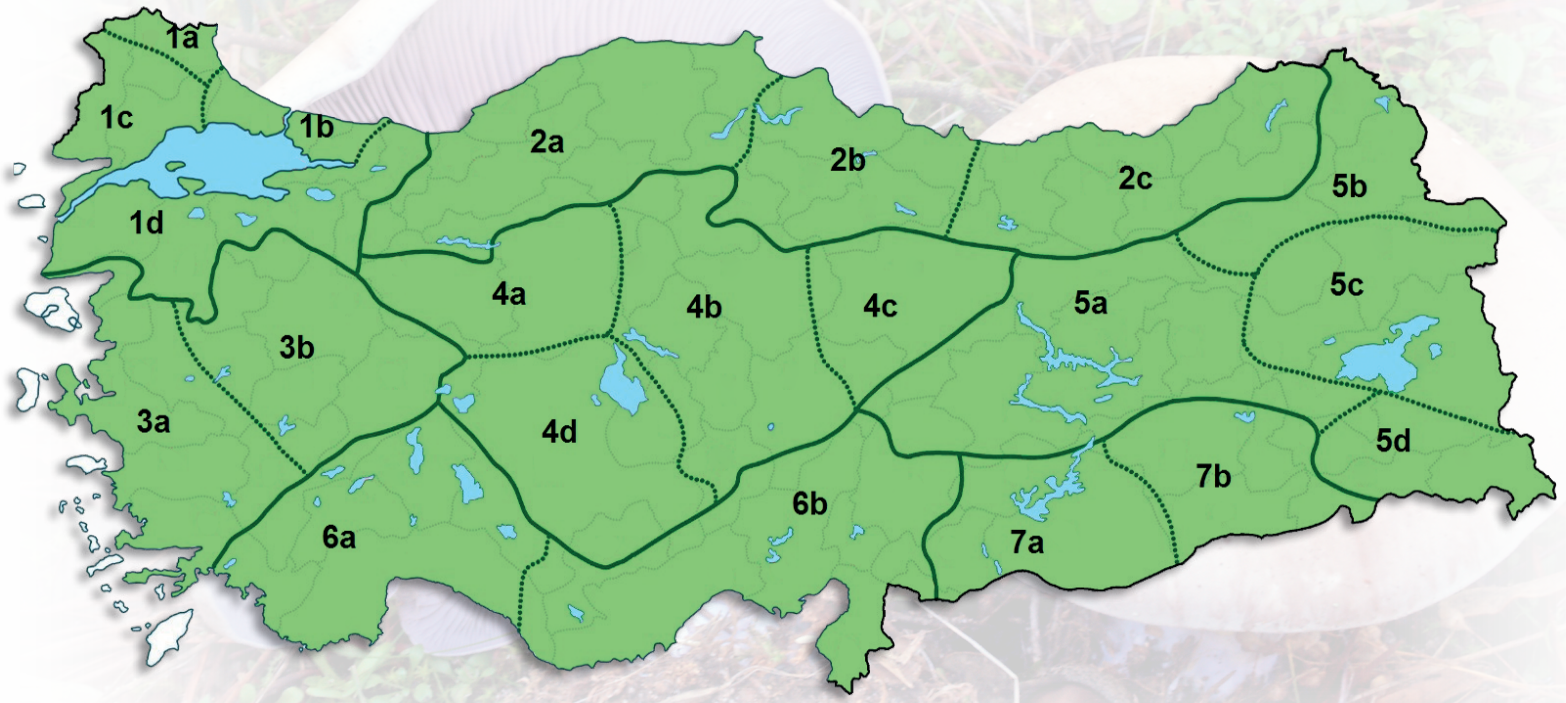
Figür 36: Mikroskop altında *Lepista nuda* sporları.

Habitat ve Mevsim : İlkbaharda, iğne yapraklı ormanların içinde veya dışında, park ve bahçelerde, yol kenarlarında ve patikalarda, çimenler arasında bol miktarda yetişir.

Olası Karışıklıklar : *Cortinarius* türleri ile karıştırılmamalıdır. Şapka, lamel ve sap üzerindeki pas lekesi, *Cortinarius* türlerinin tipik bir örneğidir.

Ticari Kullanım : Yaygın bir türdür. Türkiye genelinde bilinir. Taze tüketilir.

Yayılış Alanları : Türkiye'nin tüm bölgelerinde yetişir.



Harita 32: *Lepista nuda* yayılış haritası.

33 *Macrolepiota procera*

Kartal Ayağı / Turna Bacağı Mantarı

Takım : Agaricales
Aile : Agaricaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 15-25 cm çapında, genç yaşta oval, gelişme ilerledikçe açılır, şemsiye şeklini alır, sonra tabak gibi düzleşir. Şapkanın uçları kahverengi veya grimsi kahverengi olan, açık krem yüzeye yayılmış yama şeklinde pullara sahiptir. Merkezde oldukça belirgin bir çıkıntı (umbo) vardır.

Lameller : Serbest haldedir, beyaz, oldukça geniş, sapa yakın, çatallanma veya dalgalanma gösterir.

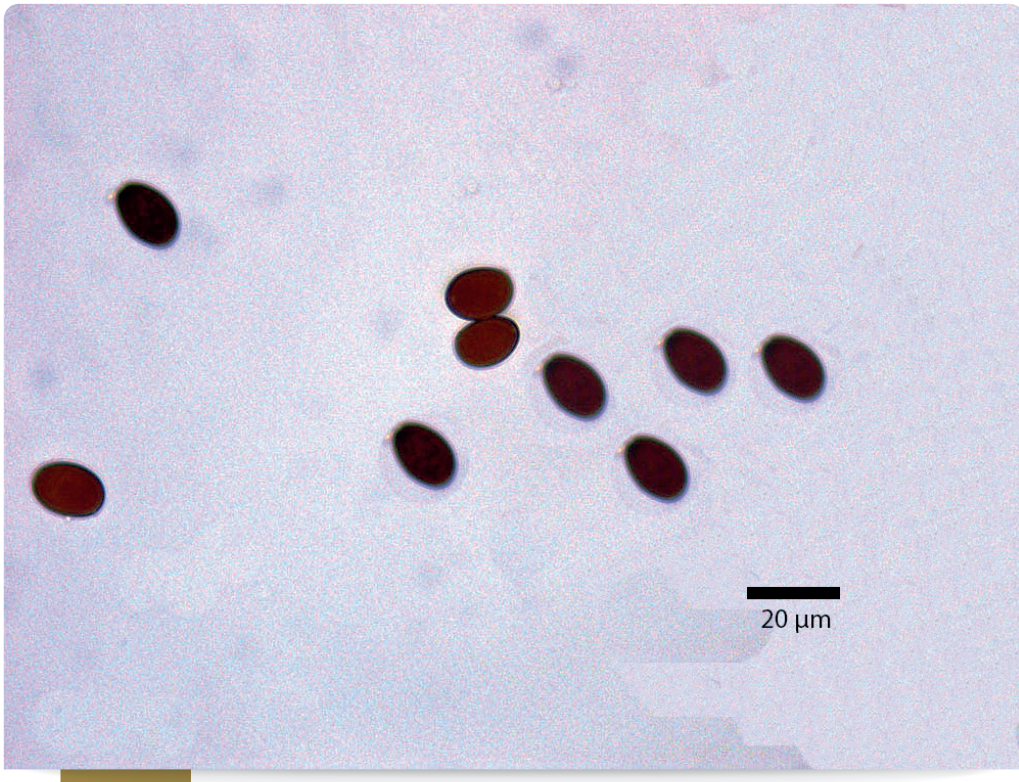
Sap : 15–40 × 1–3 cm, silindirik, toprakta yumru şeklinde şişkin kısımdır. İçi boş ve lifli, oldukça gevrek, kirli beyaz zemin üzerine koyu kahverengi yılan derisi gibi zikzak şeklinde pullar vardır. Bir çift beyaz halkaya sahiptir.

Tat ve Koku : Tatlımsı ve hamur kokuludur. Belirgin bir kokusu yoktur.

Doku : Beyaz, şapkanın ortasındaki kalın kenarlara doğru incelen yapıdadır.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Eliptik, yassı, şeffaf, çimlenme gözenekli, apikül belirgin, 8–10 × 14–15 µm boyutlarındadır.



Spor

Figür 37: Mikroskop altında Macrolepiota procera sporları.

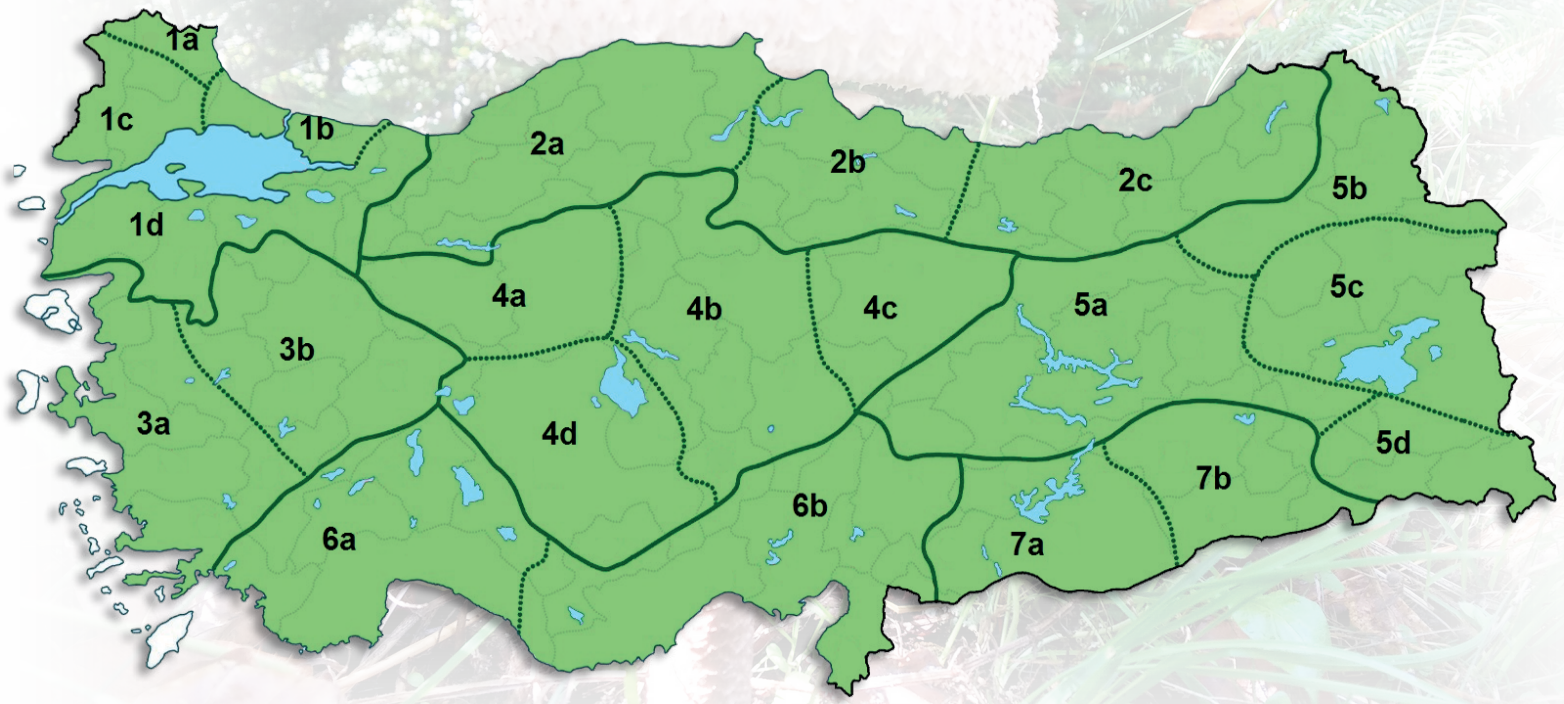
Habitat ve Mevsim : Yaz aylarında iğne yapraklı ve karışık ormanlarda, yol kenarlarında, parklarda tek başına veya toplu olarak yetişir.

Olası Karışıklıklar : Ayırt edici özellikleri, uçta çift hareketli halka, uçta yılan sırtı deseni ve başlıkta elyaf benzeri keçesi bulunmasıdır.

Ticari Kullanım : Halk tarafından tanınmakta ve tüketilmektedir. Yerel halk pazarlarında satılmaktadır.

Yayılış Alanları : Türkiye'nin tüm bölgelerinde yetişir.

Harita 33: *Macrolepiota procera* yayılış haritası.



34 *Marasmius oreades*

Mıhbaşı

Takım : Agaricales
Aile : Marasmiaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 2-6 cm çapında, küresel ila dışbükey düzlemde, şapkanın orta kısmı çıkıntılıdır. Kütikül tüysüz, etten ayrılmaz, ekmek kabuğu veya sütlü kahve gibi renktedir, merkezde daha koyu renk alır.

Lameller : Birlikte gelişen, aralıklı lamelli, önce beyaz, sonra fındık rengindedir.

Spor İzi : Beyaz.

Sap : 4-7 cm uzunluğunda ve 0,3-0,5 cm çapında, silindirik, düz ve elastik, kırılmadan birkaç kez bükülmeye izin veren, fındık beyazı renktedir.

Tat ve Koku : Kendine has bir kokusu ve tadı yoktur.

Doku : Beyaz, sıkı, çok liflidir.

Mikroskobik Özellikler

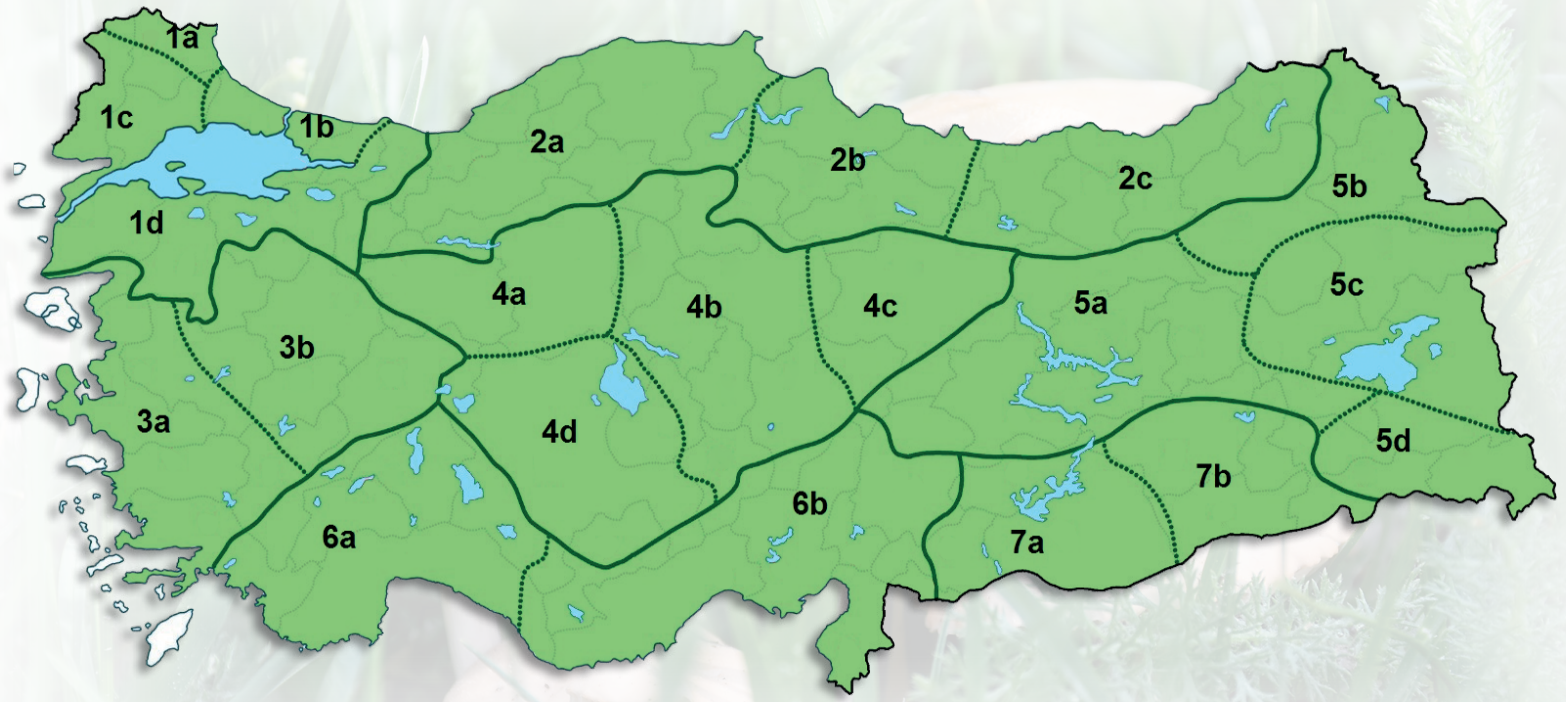
Sporlar : Oval yumurtamsı, 7.5-10 x 4-6 µm, şeffaf, pürüzsüz, amiloid olmayan.

Habitat ve Mevsim : İlkbahardan sonbahara kadar çayır ve orman kenarlarında yetişir.

Olası Karışıklıklar : Sap kısmı sert ve lifli yapısıyla diğer türlerden ayrılır. Kolay kurur. Tanımlanması çok kolay bir mantardır, ancak benzer renklerde küçük zehirli Lepiotalar ile karıştırılabilir, ancak bunlar kolayca kırılan bir sivri uca sahiptir. Ayrıca, özellikle hava kuru olduğunda, habitatı paylaşan, ancak beyaz bir şapkası, sıkı, beyaz ve düzensiz lamelleri ve kolayca kırılan lifsiz bir sapı olan beyaz zehirli *Clitocybe* türleri ile karıştırılabilir.

Ticari Kullanım : Yöre halkı tarafından sıklıkla toplanan bir türdür.

Yayılış Alanları : Türkiye'nin tüm bölgelerinde yetişir.



Harita 34: *Marasmius oreades* yayılış haritası.

35 *Mitrophora semilibera*

Hacıtakkesi / Yarımkapak Kuzu Mantarı

Takım : Pezizales
Aile : Morchellaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : Keskin konik, 2-5 cm çapında. Birlikte peteklenmiş bir görünüm veren boyuna ve diğer enine nervürlere sahip himenyum yüzeyine sahiptir. Okra ile zeytin kahvesi arasında, yaşlanınca daha koyu renktedir. Şapka yarı serbest haldedir.

Himenyum : Spor taşıyan şapka yüzeyi himenyum, karakteristik petekli çukurlara bölünmüştür.

Sap : 7-15 cm uzunluğunda ve 1-3 cm çapında. Aynı renkte kuru erik ile beyazdan koyu sarıya kadar içi boş, uzunlamasına çizgilere sahiptir.

Doku : Yarı elastik ve beyazdır.

Mikroskobik Özellikler

Askus : 300-320 × 20-25 µm ölçülerinde, silindirik, renksiz, paralel sıralı düzende, 8 sporludur.

Sporlar : Eliptik ve pürüzsüz, dış yüzeyinde çok küçük yağ damlaları ile 22-26 × 14-18 µm boyutlarındadır.

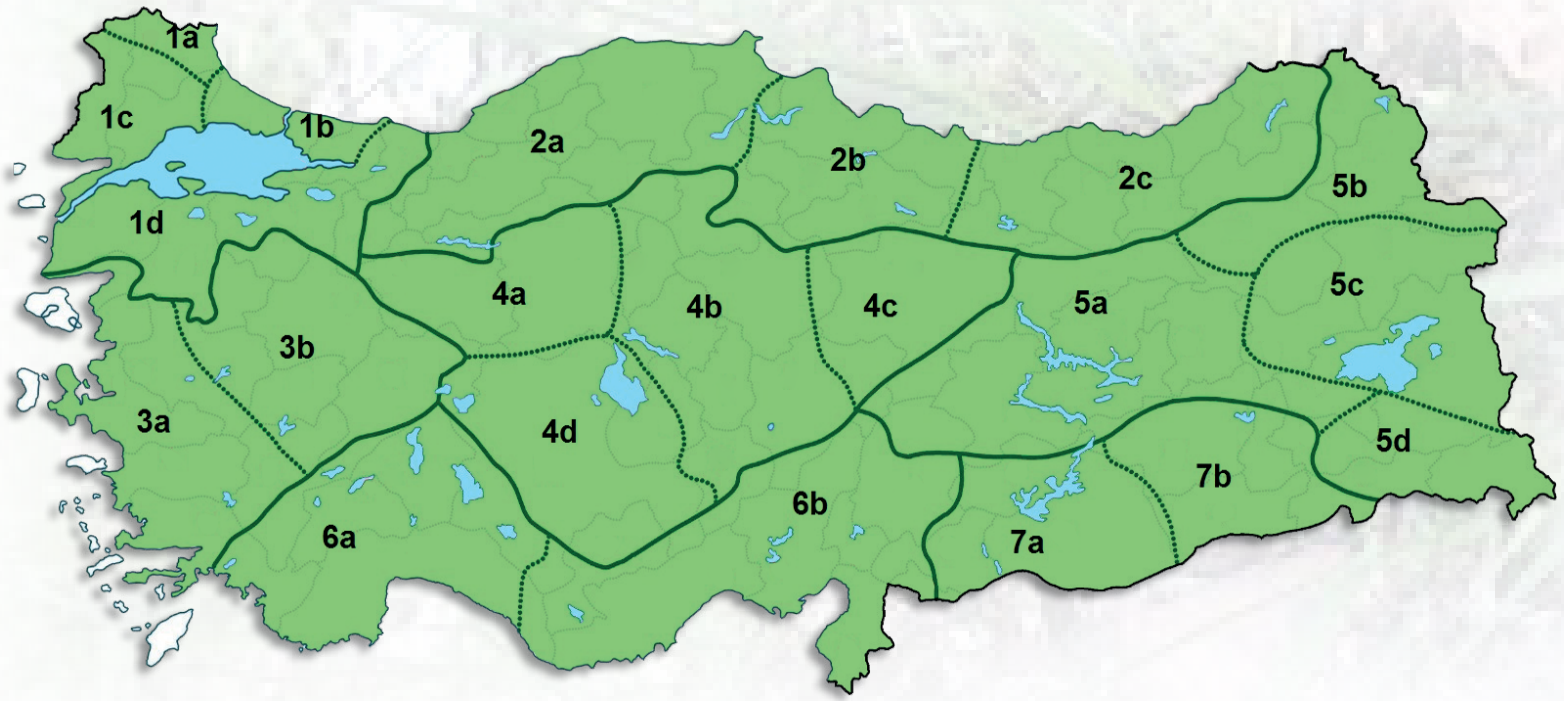
Habitat ve Mevsim : İlkbaharda kavak, akçaağaç ve dişbudak ağaçlarının altında yetişir. Dere kenarlarında ve nemli ortamlarda görülür.

Olası Karışıklıklar : Başlığı veya himenyum yüzeyi uzunlamasına kaburgalar göstermeyen *Verpa conica*'ya benzer.

Ticari Kullanım : Çok az miktarda hidrazin içerebileceği bildirilmiştir. Bu nedenle çiğ tüketilmesi önerilmez. Toksinlerin etkilerini azaltmak veya yok etmek için uzun süre ve kısık ateşte kurutularak, kaynatılarak veya pişirilerek tüketilmelidir. Mutfak ve ekonomik değeri ile diğer *Morchella* türleri gibi hem ülkemizde hem de dünyada önemli bir değere sahip olan bir mantar türüdür.

Yayılış Alanları : Türkiye'nin tüm bölgelerinde yetişir.

Harita 35: *Mitrophora semilibera* yayılış haritası.



36 *Morchella elata*

Siyah Göbek / Siyah Kuzugöbeği Mantarı

Takım : Pezizales
Aile : Morchellaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 3-9 cm boyunda 2-3 cm çapında, uçları hafif kavisli, küt ve konik yapıdadır. Alveoller düzenli olarak aşağıya doğru dikdörtgen şeklindedir, genç mantarların girinti kısımları sarımsı beyaz, gelişmiş olanlar açık kahverengi-krem, genç mantarlarda çıkıntılı kısımlar kahverengi, gelişmiş olanlar isli kahverengi-kül rengindedir.

Himenyum : Spor taşıyan himenyum, karakteristik petekli çukurlara bölünmüştür.

Sap : 3-9 × 1-3 cm, silindirik, içi boş, içte ve dışta ince siğil benzeri granüle çıkıntılarla kaplıdır. Taze olduğunda beyaz, geliştiğinde sarımsı beyaza döner.

Tat ve koku : Çok hoş bir koku ve tada sahiptir.

Doku : Taze iken elastik ve yumuşak yapıda, gelişme ilerledikçe sertleşen yapıdadır. Rengi beyazdır, kırılma veya kesilme ile pembeye döner.

Mikroskobik Özellikler

Askus : 300-350 × 25-30 µm boyutlarında, silindirik, renksiz, paralel sıralı düzende, 8 sporludur.

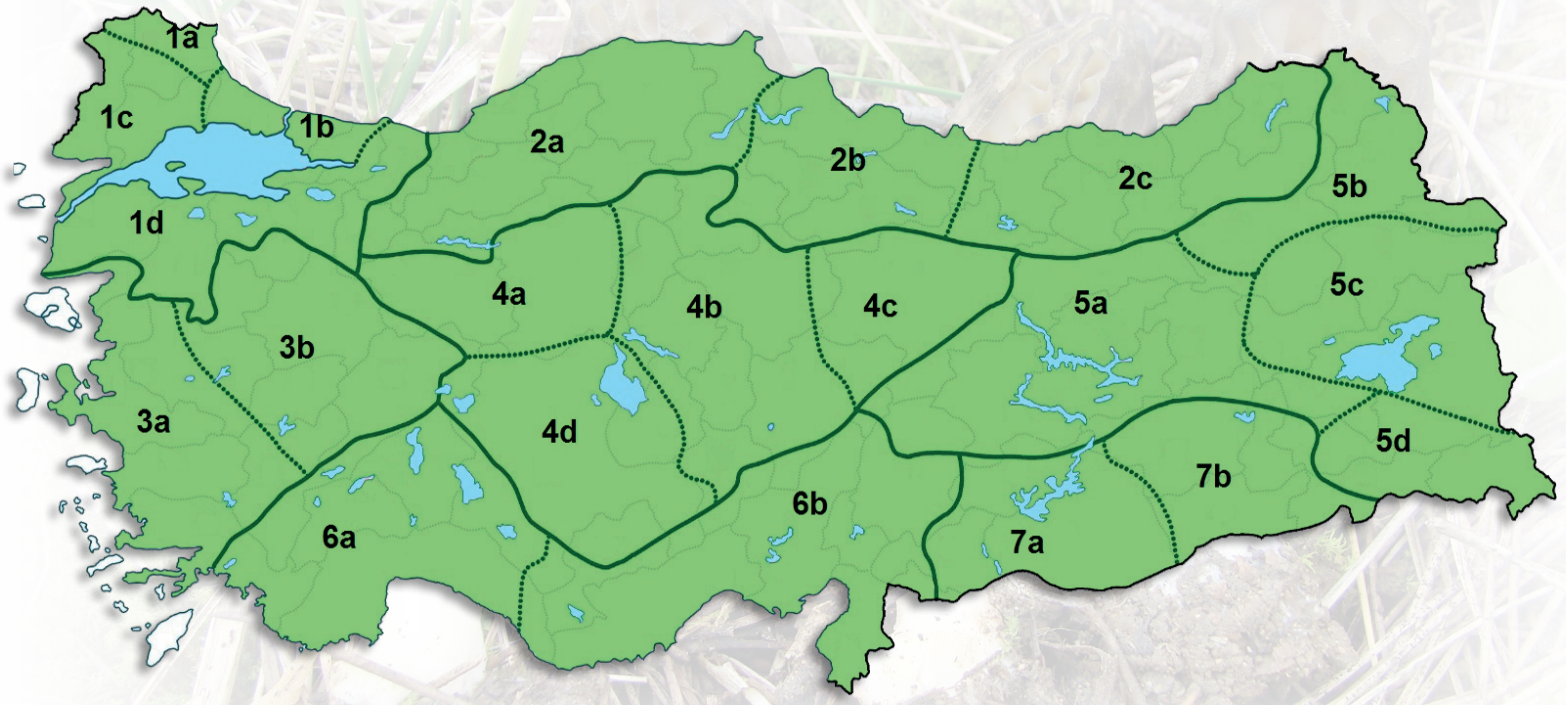
Sporlar : Geniş elips şeklinde, renksiz, yarı saydam, 18-24 × 10-14 µm boyutlarındadır.

Figür 38: Mikroskop altında *Morchella elata* sporları

Habitat ve Mevsim : İlkbahar mevsiminde iğne yapraklı ormanlarda, asidik ve orman yangını geçirmiş olan topraklarda bol miktarda yetişir. Genellikle kızılçam, karaçam, göknar ve sedir ormanlarında iğne yaprakların döküntüsü altında yetişir.

Ticari Kullanım : Yerel halk tarafından bilinen ve ticari olarak toplanıp değerlendirilen türlerin en önemlilerinden biridir. Ticari kullanımda yerel olarak "Siyah Kuzugöbeği" olarak bilinirler. Önemli bir ihracat ürünüdür. Taze tüketilip kurutularak farklı Avrupa ülkelerine ihraç edilmektedir.

Yayılış Alanları : Türkiye'nin tüm bölgelerinde yetişir.



Harita 36: *Morchella elata* yayılış haritası.

37 *Morchella esculenta*

Kuzugöbeği / Sarı Kuzugöbeği Mantarı / Altın Kuzugöbeği Mantarı

Takım : Pezizales
Aile : Morchellaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 5–10 cm yüksekliğinde, 4–6 cm çapında, üst kısmı ve alt kısmı aşağı yukarı aynı genişlikte, uç kısmı küt, yassı, küresel ve oval-koni şeklindedir. Alveoller parlak sarı-turuncu, bal sarısı, sarımsı kahverengi arasında değişir. Alveoller genellikle geniş köşeli altıgen şeklindedir. Genelde iç kısımlar kestane-pas rengindedir.

Himenyum : Karakteristik petekli çukurlara bölünmüştür.

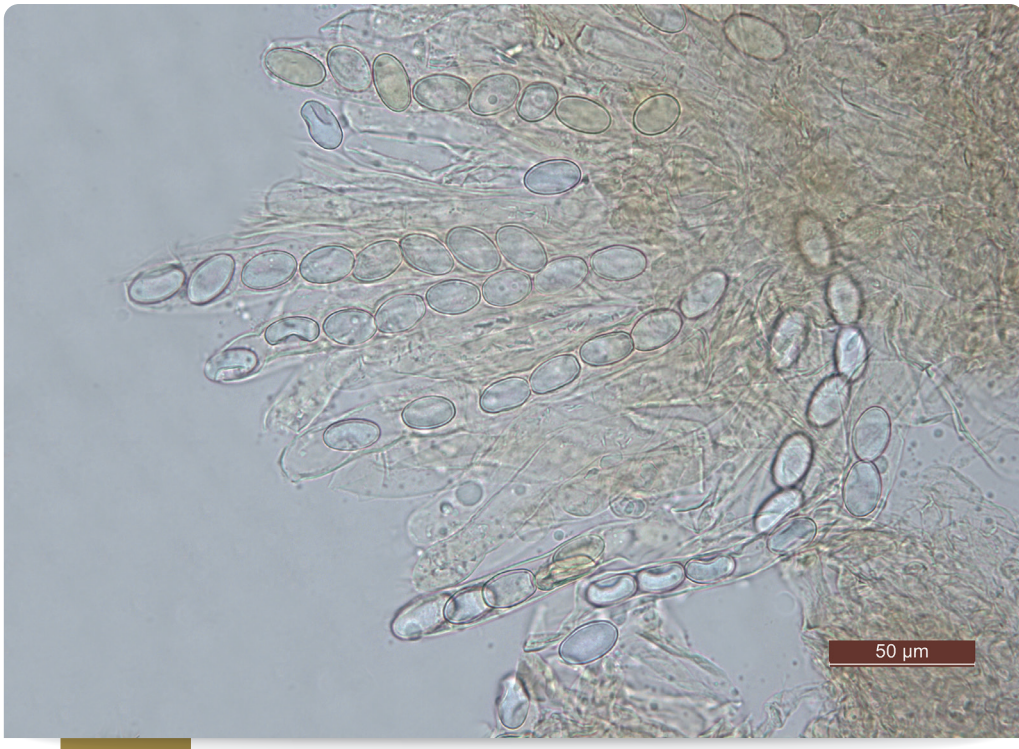
Sap : 3.5 - 5 × 1-3 cm, silindirik, şişkin tabanlı, kapağa göre kısa, genellikle oluklu yapıda ama oluklar tüm gövde boyunca uzanmaz. Oyuk önce beyazımsı, sonra soluk sarıdır. İçi boştur.

Tat ve Koku : Belirgin bir kokusu yoktur. Çok lezzetli ve aranan bir mantardır.

Doku : Gençken elastik ve yumuşaktır, gelişme ilerledikçe kırılgan, beyazımsı olur.

Mikroskobik Özellikler

Askus : 300 × 20 µm ölçülerinde, silindirik, renksiz, paralel sıralı, 8 sporludur.



Spor

Figür 39: Mikroskop altında *Morchella esculenta* sporları.

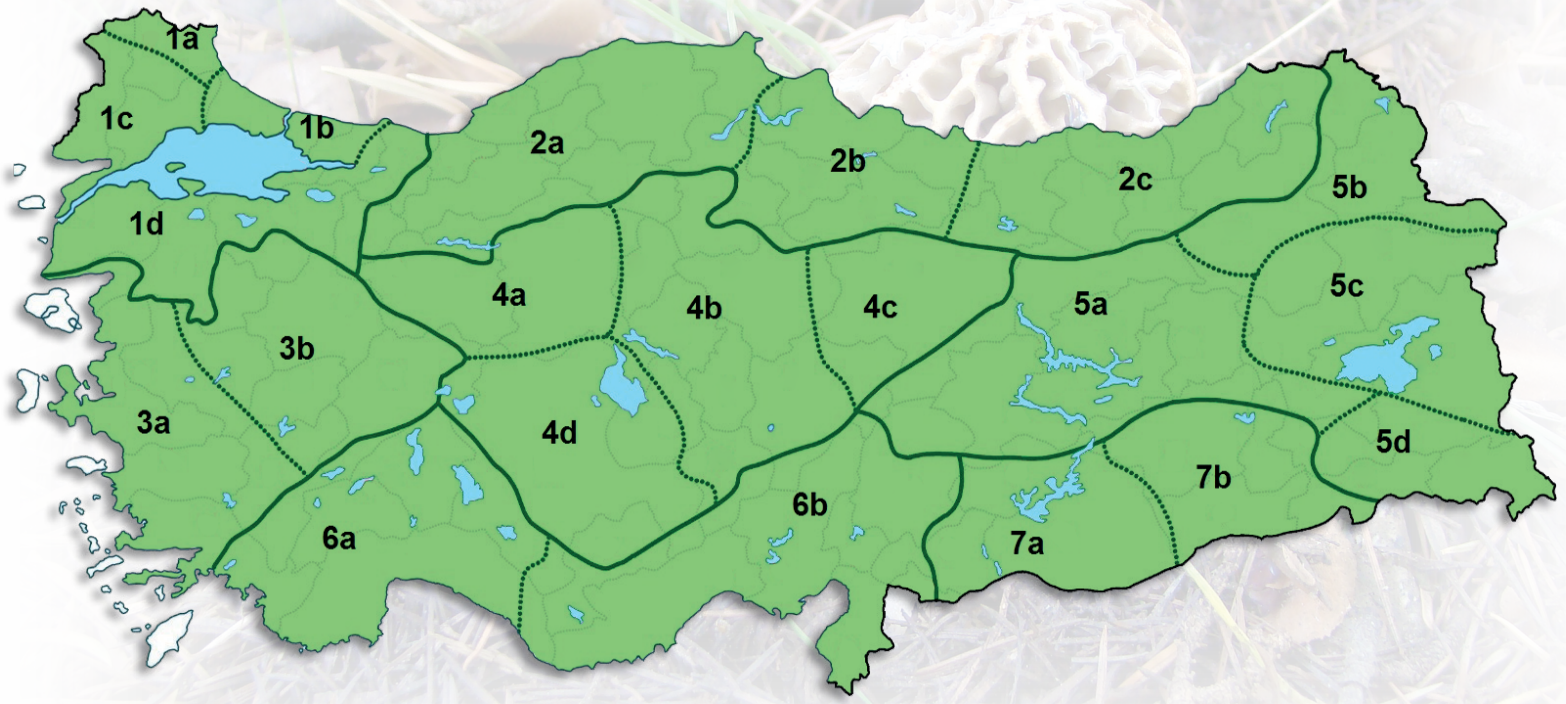
Sporlar : Büyük ölçüde eliptik, renksiz, düz yüzeyli, 18-23 × 9-11 µm boyutlarındadır.

Habitat ve Mevsim : İlkbaharda, özellikle Nisan-Mayıs aylarında, çam ormanlarında, orman kenarlarında çayırlarda, nemli kumlu orman topraklarında, kavak ve bahçe alanlarında bol miktarda yetişir. Çoğu zaman Kızılçam ve Meşe ağaçlarının karıştığı yerlerde daha bol bulunurlar.

Ticari Kullanım : İyice pişirilmeden yenmemelidir. Yerel olarak "Sarı Kuzugöbeği" olarak bilinirler. Önemli bir ihracat ürünüdür. Taze tüketilip veya kurutularak farklı Avrupa ülkelerine ihraç edilmektedir.

Yayılış Alanları : Türkiye'nin tüm bölgelerinde yetişir.

Harita 37: *Morchella esculenta* yayılış haritası.



38 *Pleurotus ostreatus*

İstiridye Mantarı

Takım : Agaricales
Aile : Pleurotaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 5-25 cm çapında ve yarım daire biçimli yelpaze şeklinde, gençken dışbükey, yüzeyi düz, ipeksi, rengi çok değişkendir. Farklı renklerde krem-bej, açık kahverengiden morumsu kahverengiye, leylak rengi kahverengi olabilir.

Lameller : Sarkıktır, gençken krem tonlarında beyazımsı, olgunlaştığında sarıya döner, gövdede devam eder.

Spor İzi : Beyaz.

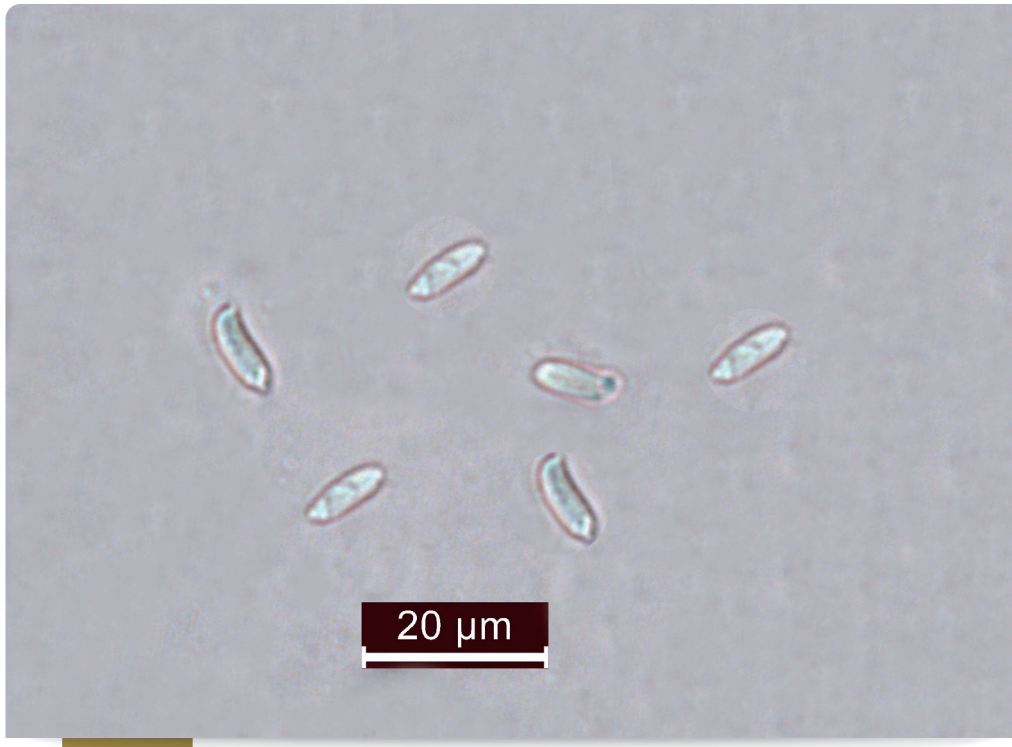
Sap : 2-4 × 2-3 cm, tam oluşmamış, kep tarafına yapışık, beyaz ve sıkı yapıda, gruplar halinde çıkarlar. İçi dolgun ve liflidir.

Tat ve Koku : Kokulu bir türdür. Suludur ve pişirildiğinde et tadı ve kokusu verir.

Doku : Beyaz, 2-3 mm kalınlığında, sulu, elastik ve liflidir.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Silindirik-eliptik, yassı, renksiz ve damlacıklıdır, 8-10 × 3-4 µm.



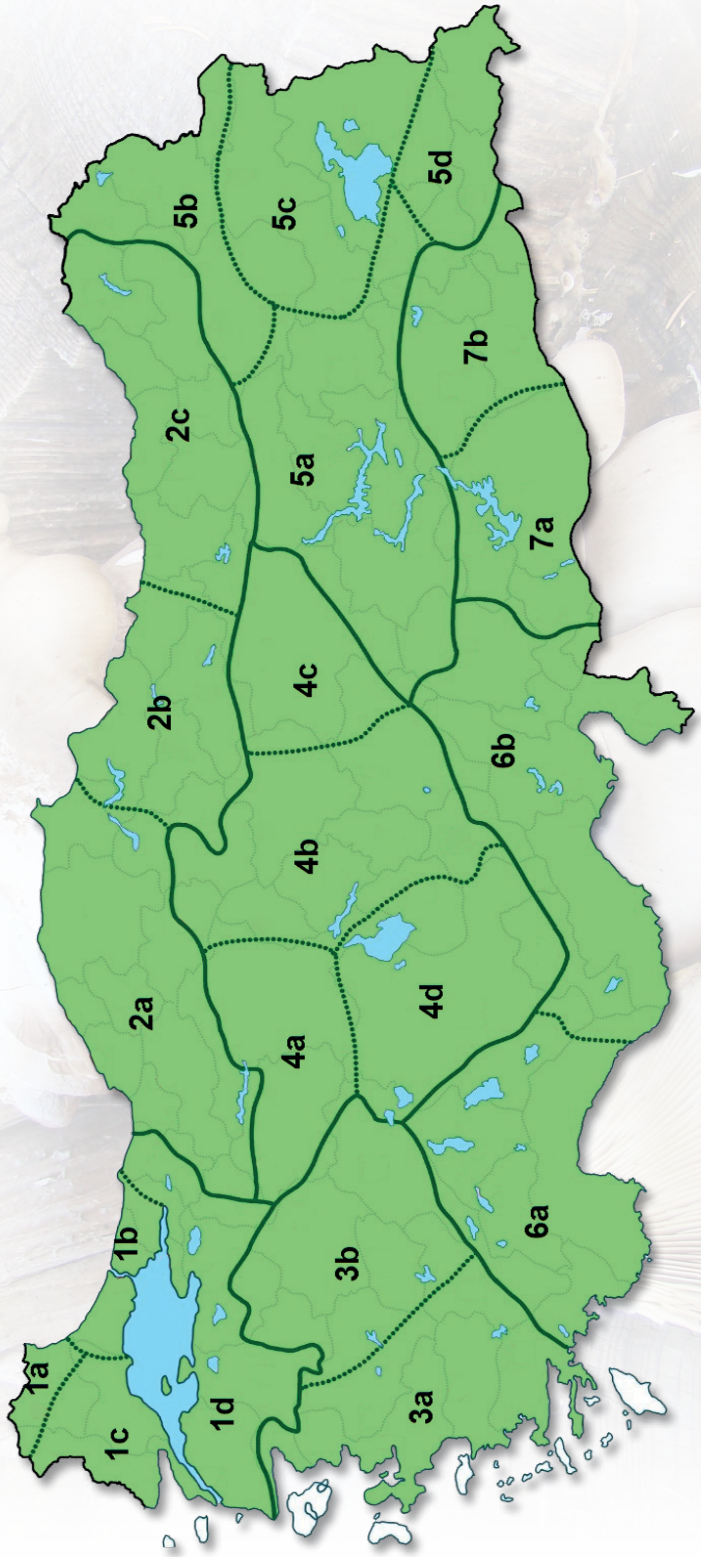
Figür 40: Mikroskop altında *Pleurotus ostreatus* sporları.

Habitat ve Mevsim : İğne yapraklı ve geniş yapraklı ağaç gövdelerinde yarı parazit olarak yetişir. Genellikle kümeler halinde bir noktadan raflar şeklinde üst üste büyürler. İlkbahar ve sonbaharda yetişir.

Olası Karışıklıklar : *Lyophyllum decastes* ve *Tapinella atrotomentosa*'ya benzer. *Pleurotus osteatus* mantarının odunla bağlantısı, hoş kokusu ve beyaz sporları türler için belirleyicidir.

Ticari Kullanım : Genellikle yerel olarak toplanır ve satılır.

Yayılış Alanları : Türkiye'nin tüm bölgelerinde yetişir.



Harita 38: *Pleurotus ostreatus* yayılış haritası.

39 *Pleurotus cornucopiae*

Çıkrık İstiridyesi

Takım : Agaricales
Aile : Pleurotaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 5–15 cm çapında, önce dışbükey, sonra yelpaze şekline dönüşür. Genellikle kenarlar dalgalı veya yarıktır. Gençken, kütikül kremdir, sonra beyazımsı, sonra düz ve hardal rengi ve son olarak sarımsı kahverengi olur.

Lameller : Sarıktır. Renk beyazdan donuk ete kadar değişir.

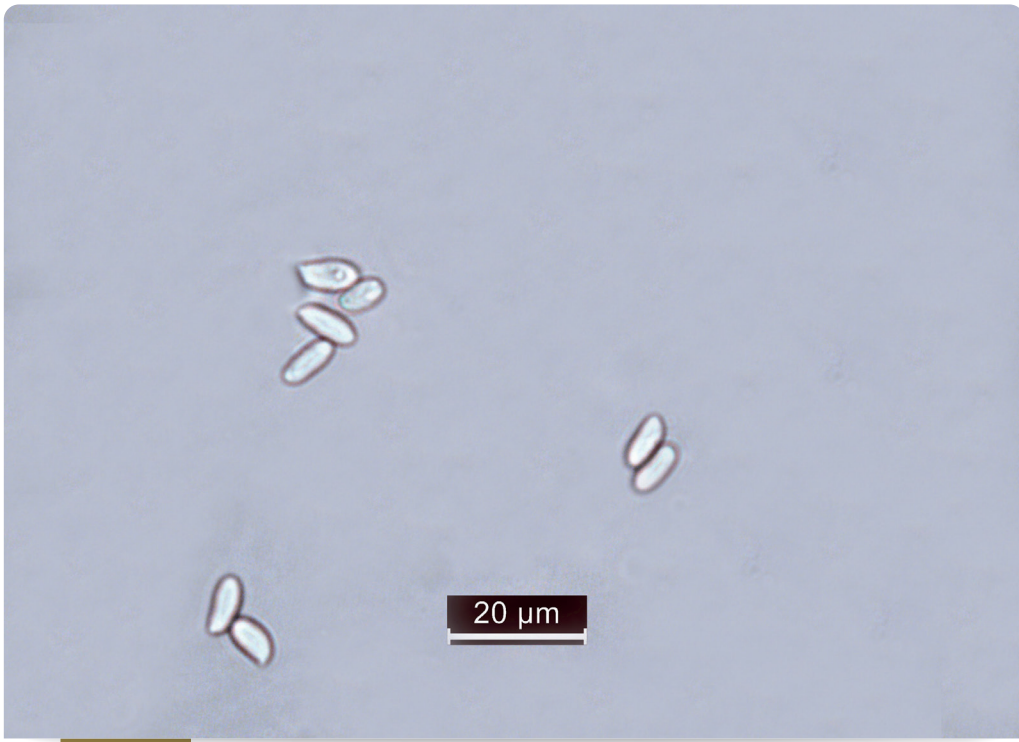
Sap : 20–50 × 1–2,5 cm, genellikle yanal ve ortak bir tabanda birden fazla gövdeye sahiptir. İlk başta beyazımsı, daha sonra şapkayla aynı rengi alır.

Tat ve Koku : Tadı güzeldir ve amonyak gibi kokar.

Doku : Elastik ve beyaz etlidir.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Renksiz, yarı silindirik, 8–11 × 3.5–5 µm boyutlarındadır.



Figür 41: Mikroskop altında *Pleurotus cornucopiae* sporları.

Habitat ve Mevsim : Yaprak döken ağaçların gövdelerinde sık salkımlar halinde büyürler. Genellikle meşe, kayın ve gürgen gibi ağaçları tercih ederler. İlkbahar ve yaz aylarında yetişir.

Olası Karışıklıklar : Bu tür, *Pleurotus ostreaus* türüne benzer. Her iki tür de yenebilir.

Ticari Kullanım : Genellikle iç piyasada tüketilmektedir.

Yayılış Alanları : Türkiye'nin tüm bölgelerinde yetişir.

Harita 39: *Pleurotus cornucopiae* yayılış haritası.

40 *Pleurotus eryngii var. ferulae*

Çakşır Mantarı

Takım : Agaricales
Aile : Pleurotaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 5–30 cm çapında, önce dışbükey, gelişme ilerledikçe düzensiz huni haline gelir. Şapka kenarları lamellere doğru kavislidir, kütikül genç örneklerde beyazdır ve gelişmiş örneklerde kirli beyaz ila sarımsı beyazdır. Genç mantarların yüzeyi pürüzsüz, olgun mantarların yüzeyi çatlaktır.

Lameller : Sarkıktır. Lameller gençken beyazdır, gelişme ilerledikçe sarımsı beyaza döner ve saptan aşağı akar, yoğun ve çatallıdır.

Spor İzi : Beyaz.

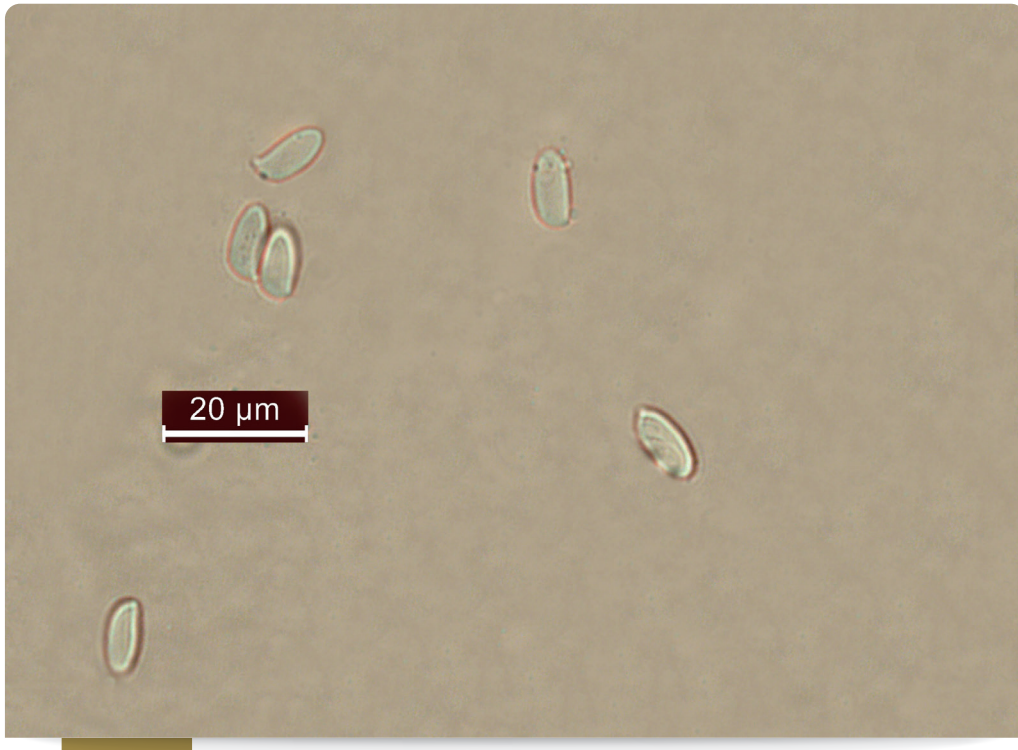
Sap : 2–4 × 1,5–2,5 cm, şapkanın kenarında veya merkezine yakın haldedir. İlk başta beyazdır ve gelişme ilerledikçe sarımsı beyaza döner.

Tat ve Koku : Çok hoş bir tada ve kokuya sahiptir.

Doku : Beyaz, sulu, sıkı, etli, kalındır.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Silindirik-eliptik, bir ucu çıkıntılı, düz, şeffaf, yağ damlacıklı, 11–13 × 4,5–6 µm.



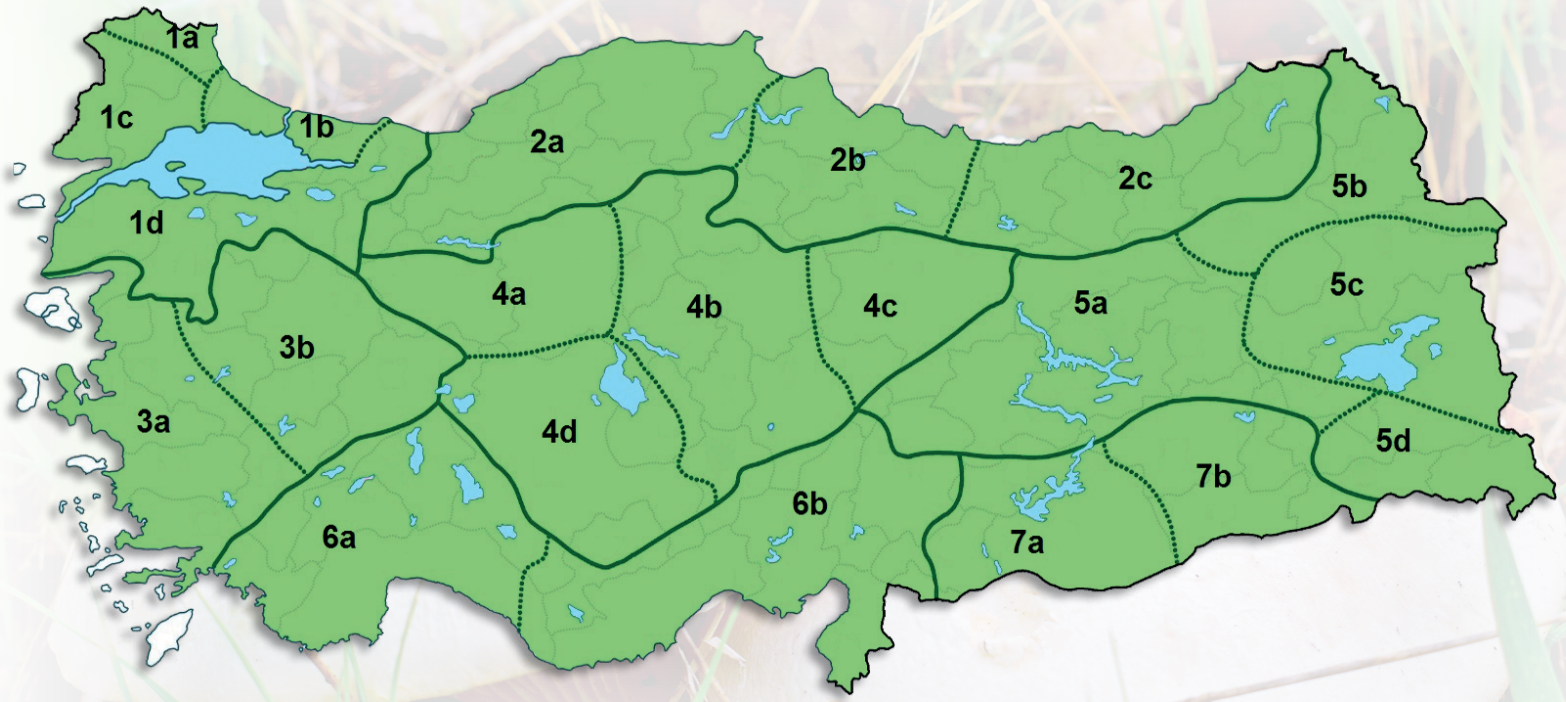
Figür 42: Mikroskop altında *Pleurotus eryngii var. ferulae* sporları.

Habitat ve Mevsim : Bu mantar *Ferula szowitziana* ile mikoriza yapar. Özellikle bozkır bölgelerinde ilkbaharda bol miktarda görülür.

Olası Karışıklıklar : *Pleurotus eryngii var. ferulae* mantarı, *Eryngium sp., Ferula sp., Thapsia sp., Laserpitium sp.* bitkileri ile mikorizal olarak yaşar. Özellikle zehirli çayır mantarlarına benzer.

Ticari Kullanım : Doğu Türkiye'de yaygın olarak tüketilmektedir.

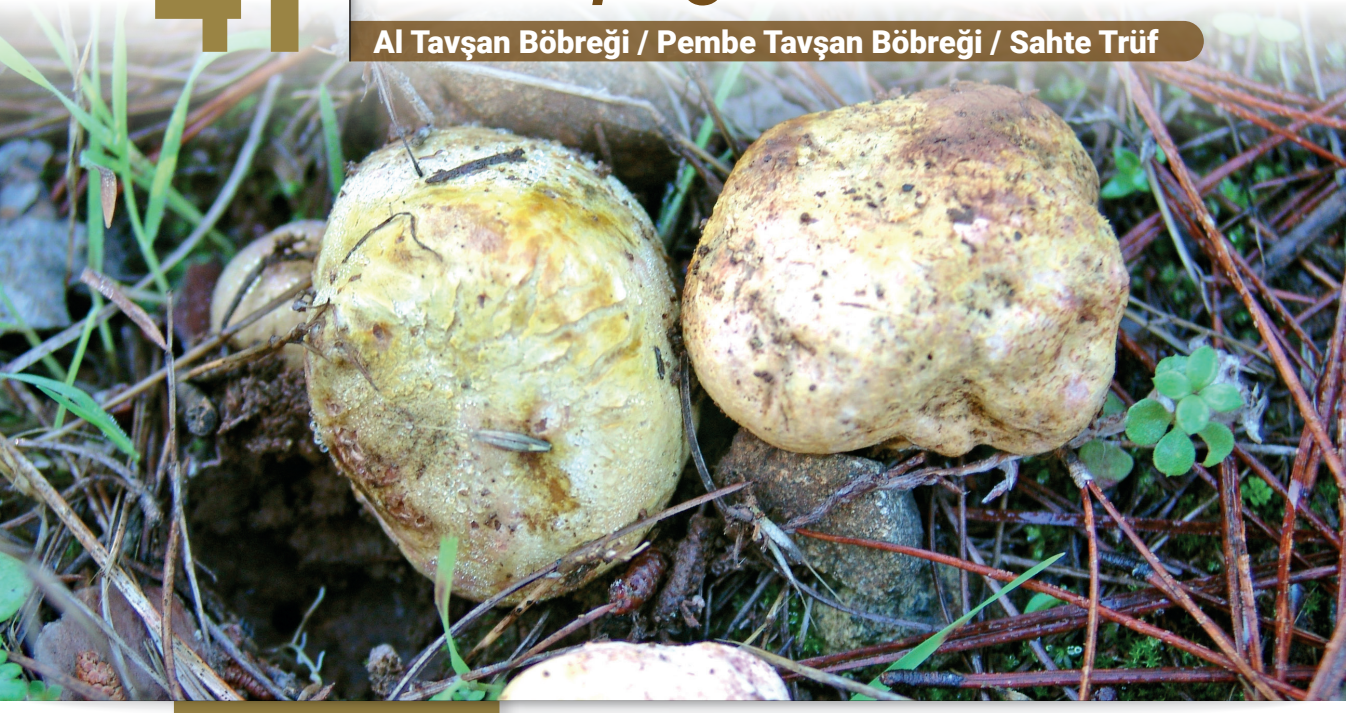
Yayılış Alanları : Türkiye'nin tüm bölgelerinde yetişir.



Harita 40: *Pleurotus eryngii var. ferulae* yayılış haritası.

41 *Rhizopogon roseolus*

Al Tavşan Böbreği / Pembe Tavşan Böbreği / Sahte Trüf



Takım : Boletales
Aile : Rhizopogonaceae

Makroskopik Özellikler

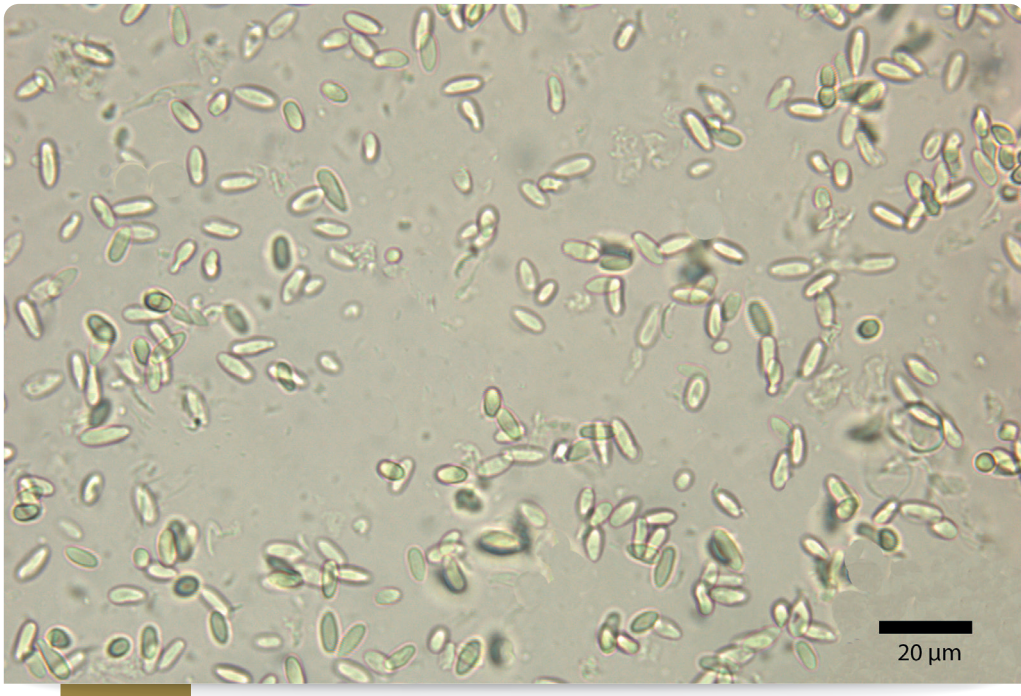
Basidiokarp : 3–8 cm çapında, böbrek şeklinde, üstten basık veya düzensiz figürlü, çok farklı Figürlerde küçük patates yumrusu halindedir. Genç mantarlar kirli beyaz, gelişmişler de pembemsi veya kırmızımsıdır. Yüzeyinde ince damarlanma oluşur. Dış zarı kalındır ve glebayı kolayca soyabilir. Toprağa bağlandığı kısımda yoğun bir beyaz miselyum ağı oluşur.

Gleba : Sünger gibi esnektir, gençlerde kirli beyaza, gelişmişlerde sarıya, tam olgunlukta yeşile döner ve dokuyu bozarak sümüksü yapı oluşturur. Baskı uygulandığında rengi pembe olur.

Tat ve Koku : Gençken tadı ve kokusu yoktur. Olgunlaştıkça elma gibi kokar. Koku mantar yaşlandıkça kötüleşir.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Eliptik, şeffaf, pürüzsüz, 7–9 × 3–3,5 µm.



Figür 43: Mikroskop altında *Rhizopogon roseolus* sporları

Habitat ve Mevsim : İğne yapraklı ormanlarda, özellikle çam ormanlarında, sonbahar ve ilkbahar yağmurlarından hemen sonra gruplar halinde toprak altında yetişir.

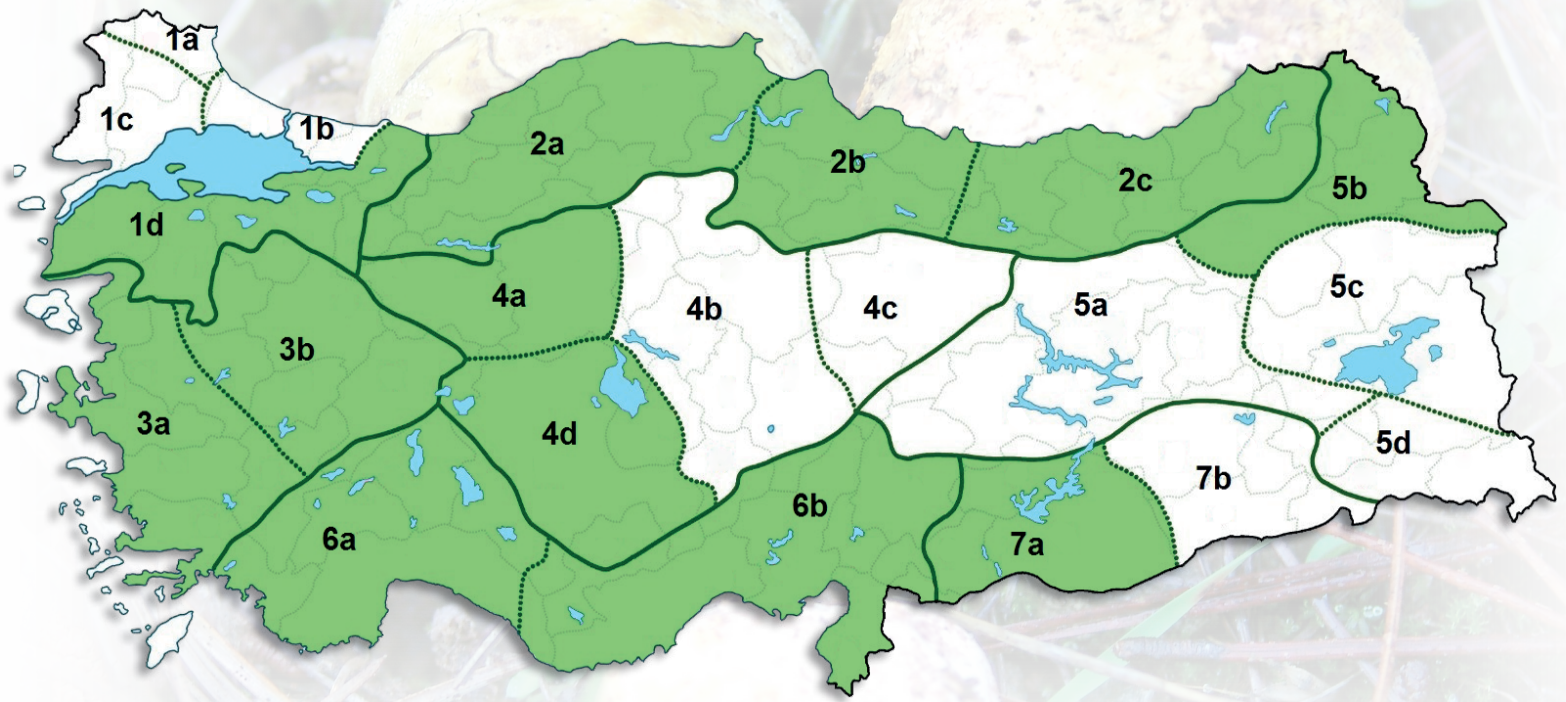
Olası Karışıklıklar : Pembemsi rengi ile *Rhizopogon luteolus*'tan farklıdır.

Ticari Kullanım : Karaçam ve kızılçam alanlarında bol miktarda yetişir. Genelde iç piyasada tüketilir.

Yayılış Alanları :

- Marmara Bölgesi'nin Güney Marmara Kısmı (1d)
- Karadeniz Bölgesi (2a, 2b, 2c)
- Ege Bölgesi (3a, 3b)
- İç Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Sakarya ve Konya Bölümleri (4a, 4d)
- Doğu Anadolu Bölgesi Erzurum-Kars Kısmı (5b)
- Akdeniz Bölgesi (6a, 6b)
- Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin Orta Fırat Bölümü (7a)

Harita 41: *Rhizopogon roseolus* yayılış haritası.



42 *Russula aurea*

Elik Mantarı

Takım : Russulales
Aile : Russulaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 5-10 cm çapında, dışbükey düzlemde, merkeze gömülü. Kütikül pürüzlü, yapışık, hafif ayrılabilir, kırmızı, turuncu kırmızı ile krom sarısı, merkezde daha koyudur.

Lameller : Serbest haldedir. Geniş aralıklı lameller sarı kenarlı hardal rengidir.

Spor İzi : Hardal sarısı.

Sap : Sap 3-9 cm uzunluğunda ve 1-2 cm çapında, silindirik ve beyaz veya krem ila altın sarısı renktedir.

Tat ve Koku : Kendine özgü hafif ve hoş bir kokusu vardır.

Doku : Kırılgan ve beyaz-limon sarısı renktedir.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : 7-9 x 6-8 µm.

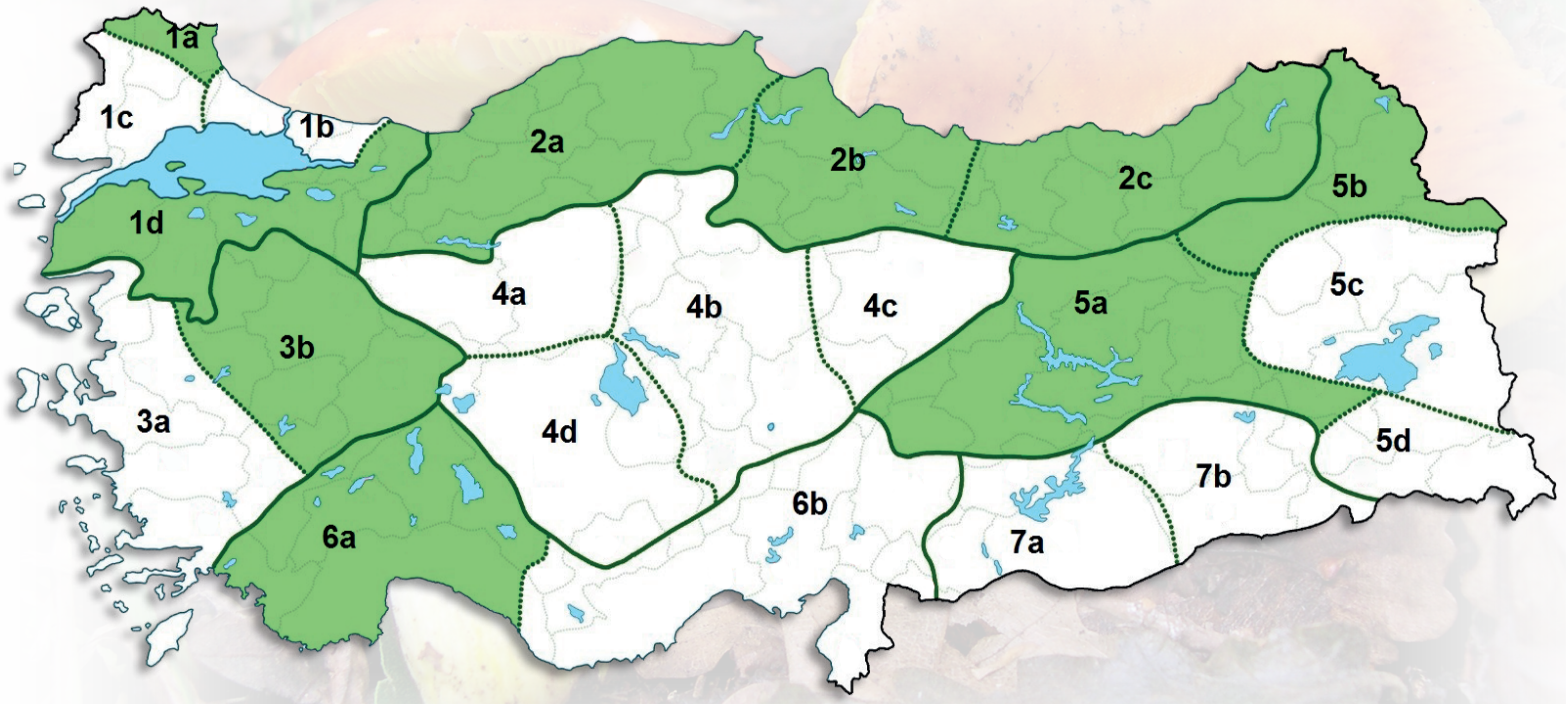
Habitat ve Mevsim : İlkbahardan sonbahar sonlarına kadar yaprak döken ağaçların tabanında oluşur.

Olası Karışıklıklar : Sarı limon lamelleri, kırmızı şapkası ve tatlı tadı nedeniyle teşhisi oldukça kolay olan *Russula* cinsi türlerinden biridir.

Ticari Kullanım : Pek çok alternatif pişirme yöntemiyle pişirilerek yenebilen ve mantar avcılarının mutlaka tanıması gereken lezzetli bir *Russula* türüdür. Etli yapısı ve eşsiz tadı ile damağa dolgunluk verir. Diğer acı kusan kırmızı *Russula* türleri ile karıştırılmaması için tüm özellikleri iyice incelenmeli ve emin olmadan tüketilmemelidir.

Yayılış Alanları :

- Marmara Bölgesi'nin Istranca ve Güney Marmara Bölümleri (1a, 1d)
- Karadeniz Bölgesi (2a, 2b, 2c)
- Ege Bölgesi'nin İç Ege Bölümleri (3b)
- Doğu Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Fırat ve Erzurum-Kars Kesimleri (5a, 5b)
- Akdeniz Bölgesi'nin Antalya Kısmı (6a)



Harita 42: *Russula aurea* yayılış haritası.

43 *Russula cyanoxantha*

Kıvrık Kirmit / Sırtıgökçe

Takım : Russulales
Aile : Russulaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 7-16 cm çapında, dışbükeyden düzleştirilmişe değişen, ortası çökük haldedir. Kütikül gençken yapışkandır ve daha sonra parlaktır, çok sayıda renk gösterir: koyu zeytin yeşili, mor, pembe, leylak, koyu sarı veya sarımsı, merkezde daha açık sarı tonlarındadır.

Lameller : Birleşik halde gelişir. Lameller dokunulduğunda yağlı his verirler, esnektir ve kırılmazlar.

Spor İzi : Beyaz.

Sap : Sap rengi saf beyazdır, alt kısmı hafif dışbükeydir, 5-11 cm yüksekliğinde ve 1-4 cm çapındadır.

Tat ve Koku : Hafif, cevizli bir tada sahiptir.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Geniş elipsoidal, siğilli, 6-9 x 5-7 µm boyutlarındadır.

Habitat ve Mevsim : Mayıs-Kasım ayları arasında yaprak döken veya karışık ormanlarda yetişir.

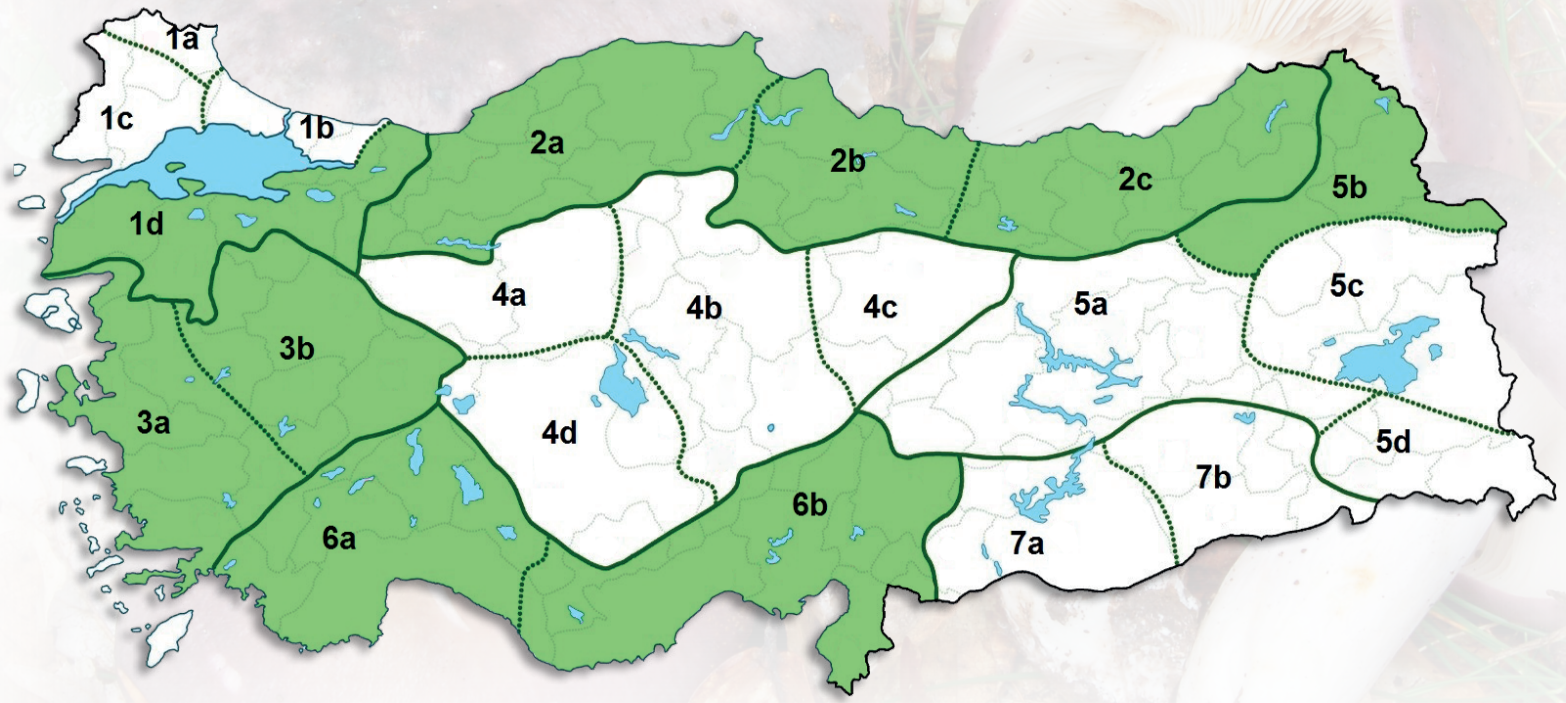
Olası Karışıklıklar : *R. virescens* ile karıştırılabilir. Gri-yeşil *Russula grisea*'nın şapkası daha mavi-gridir.

Ticari Kullanım : Ülkemizde pek bilinen ve toplanan bir tür değildir. Bazı yerel pazarlarda satılır.

Yayılış Alanları :

- Marmara Bölgesi'nin Güney Marmara Kısmı (1d)
- Karadeniz Bölgesi (2a, 2b, 2c)
- Ege Bölgesi (3a, 3b)
- Doğu Anadolu Bölgesi Erzurum-Kars Kısmı (5b)
- Akdeniz Bölgesi (6a, 6b)

Harita 43: *Russula cyanoxantha* yayılış haritası.



44 *Russula delica*

Akçıntar / Koçak Mantarı / Koç Mantarı

Takım : Russulales
Aile : Russulaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 8–16 cm çapında, ilk gelişmede dışbükey, gelişme ilerledikçe düz huni şeklinde. Kütikül gençken beyaz, sonra kirli kremden açık toprak rengine kadar değişen tonlardadır. Genellikle yarı gömülü olarak bulunur veya bazen toprak altında büyür. Şapkalar genellikle çevredeki yaprak döküntüleri ve toprağı pürüzlü yüzeylerde bulunabilir.

Lameller : Gençken beyaz, sonra gri-krem tonlarında. Lameller düzensizdir ve başlangıçta oldukça yakın aralıklıdır.

Spor İzi : Kremsi beyaz.

Sap : 2–6 × 2–4 cm, silindirik, tabana doğru sivrilen yapıdadır. Gençken sert, sonra içi boş, yüzey damarlı ve beyaz, sonra toprak rengine döner.

Doku : Beyazdır ve kesildiğinde renk değiştirmez.

Tat ve Koku : Zayıf bir kokuya ve hoş bir tada sahiptir. Gençken hoş, meyvemsi bir kokusu vardır, ancak olgunlukta hafif balıksı veya hoş olmayan bir koku gelişebilir. Baharatlı, keskin bir tadı vardır.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Yarım küre - geniş eliptik figürlü, yüzey ağsı süslemeli, amiloid, 8–11 × 8–10 µm boyutlarındadır.

Figür 45: Mikroskop altında *Russula delica* sporları

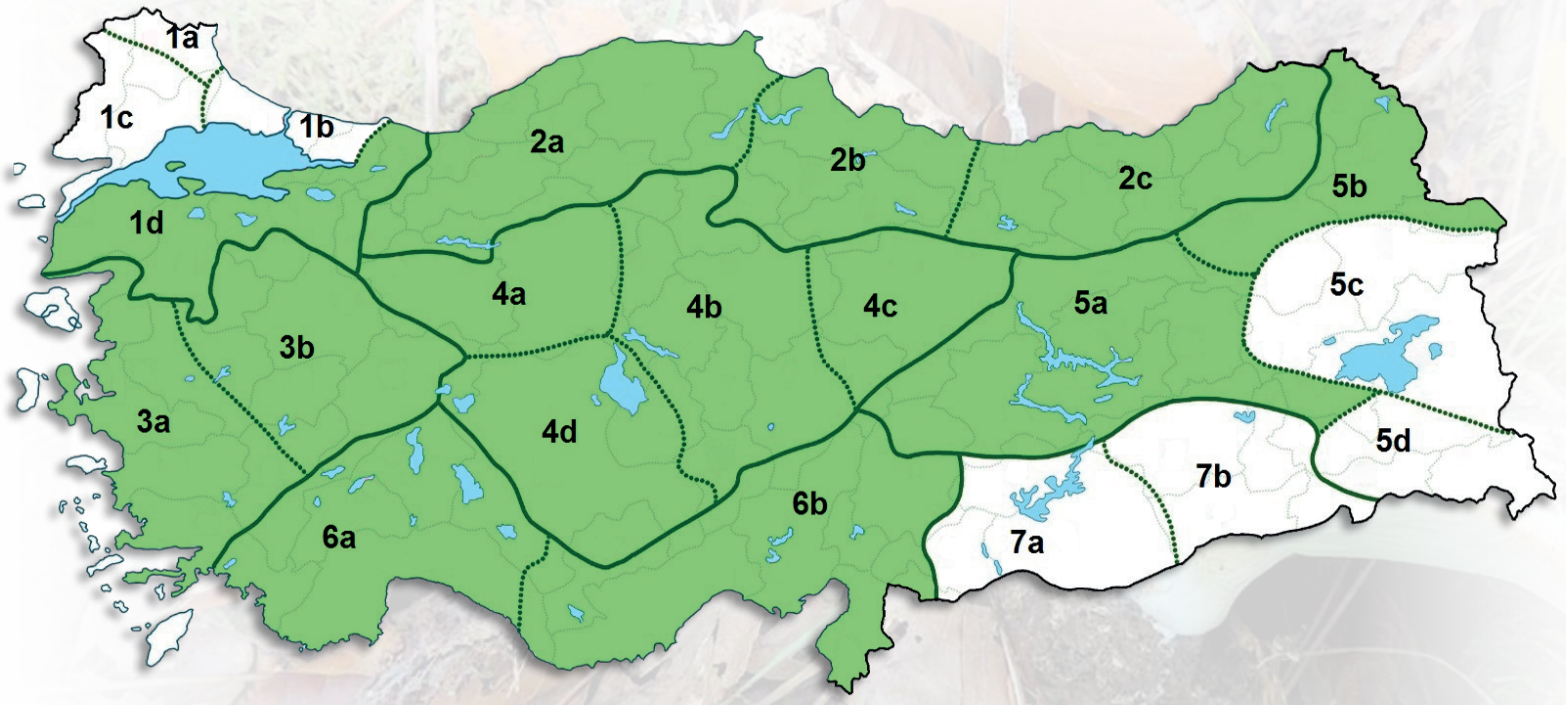
Habitat ve Mevsim : Sonbaharda göknar, meşe, kayın-karaçam ormanlarında yetişir.

Olası Karışıklıklar : Beyaz ve krem renkli olan *Lactarius vellereus* ve *Lactarius piperatus*'a benzer.

Ticari Kullanım : Türkiye genelinde bilinen bir mantardır. Karadeniz bölgesinde taze tüketilmekte, salamura da yapılmaktadır.

Yayılış Alanları :

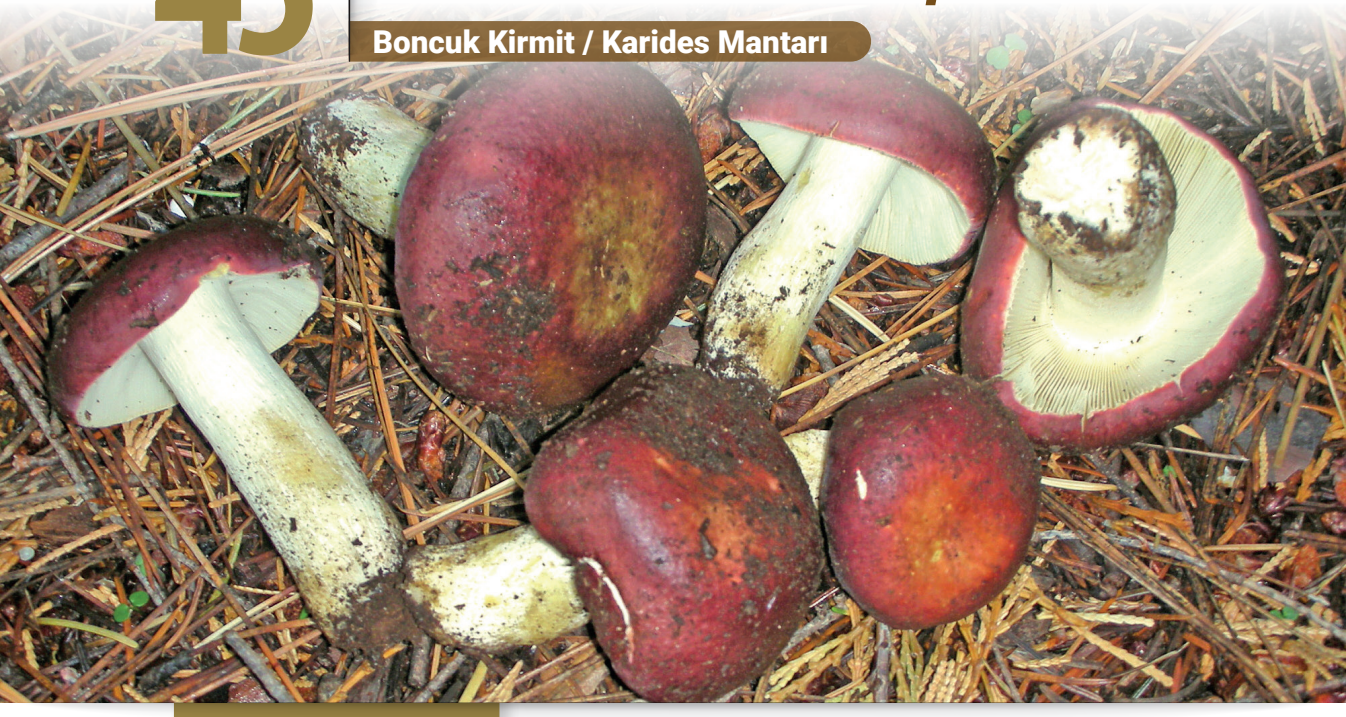
- Marmara Bölgesi'nin Güney Marmara Kısmı (1d)
- Karadeniz Bölgesi (2a, 2b, 2c)
- Ege Bölgesi (3a, 3b)
- İç Anadolu Bölgesi (4a, 4b, 4c, 4d)
- Doğu Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Fırat ve Erzurum-Kars Kesimleri (5a, 5b)
- Akdeniz Bölgesi (6a, 6b)



Harita 44: *Russula delica* yayılış haritası.

45 *Russula xerampelina*

Boncuk Kirmit / Karides Mantarı



Takım : Russulales
Aile : Russulaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 6–12 cm genişliğinde, kubbeli, düz veya ortası hafif basık ve yapışkandır. Pürüzsüz kütikül, koyu kırmızıdan leylak rengine (asma yapraklarının rengi), kırmızıya yakındır. Renk değişkendir, en yaygın olarak mordan kırmızıya veya yeşilimsi ve kapağın ortasına doğru daha koyudur. Kenara dik olarak uzanan 1 cm uzunluğa kadar ince oluklar vardır.

Lameller : Serbesttir, kıvrımlı, sıkı, yaşla birlikte kremsi-sarıya dönüşen krem rengidir.

Spor İzi : Kremsi sarıdan koyu sarıya değişmektedir.

Sap : 4-8 x 1,5-3 cm, dolgun, sıkı, beyazdır. Sapı geniş, silindirik, beyaz veya bazen kırmızımsı, yaşla birlikte koyu sarı veya kahverengiye dönüşür.

Doku : Kalın, beyaz, kahverengi renktedir.

Tat ve Koku : Pişmiş deniz ürünü gibidir ve tatlıdır. *Russula xerampelina*, haşlanmış kabukluları karakteristik bir kokuya sahiptir. Yengeç veya karides tadı ve kokusu yemek pişirirken bile devam eder.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Geniş yumurtamsı, 8-9 x 6.5-8 µm, şeffaf, siğilli, amiloid.

Habitat ve Mevsim : Geniş yapraklı ve iğne yapraklı ormanlarda sonbaharda yetişir.

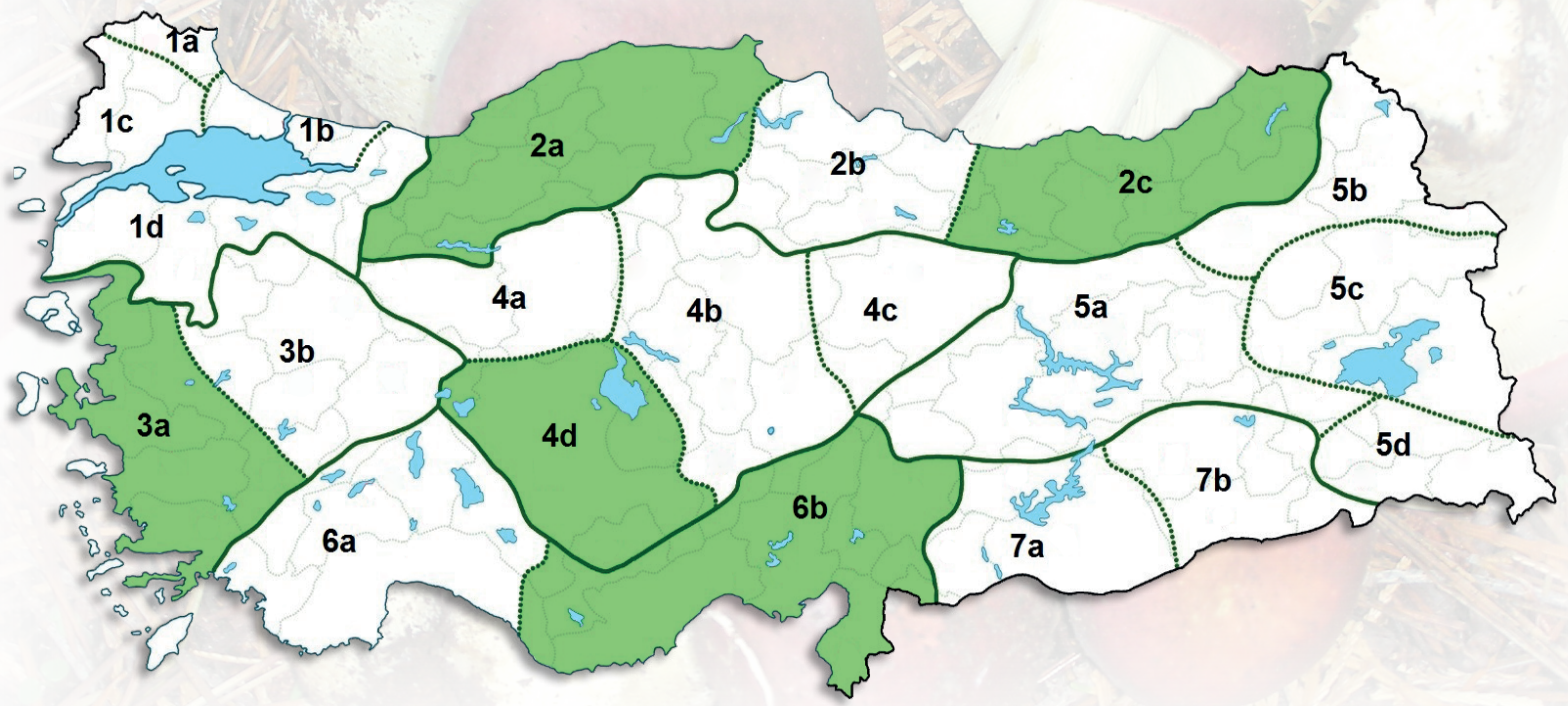
Olası Karışıklıklar : Bu *Russula* türü, kendi cinsinin en iyi yenilebilir türlerinden biri olarak kabul edilir. Daha kırmızımsı başlıklı formlar, mide bulantısı (*Russula emetica*) gibi sorunlara neden olabilir. *Russula emetica*'nın beyaz bir sapı ve lamelleri vardır; yeşil başlıklı türler de yenilebilir. *R. cyanoxantha*'ya da benzeyebilir.

Ticari Kullanım : Yerel halk tarafından pek bilinmeyen bir türdür. Karadeniz Bölgesinde halk pazarlarında satılmaktadır.

Yayılış Alanları :

- Karadeniz Bölgesi'nin Batı ve Doğu Karadeniz Bölümleri (2a, 2c)
- Ege Bölgesi'nin Kıyı Ege Bölgesi (3a)
- İç Anadolu Bölgesi'nin Konya Kısmı (4d)
- Akdeniz Bölgesi'nin Adana Bölümü (6b)

Harita 45: *Russula xerampelina* yayılış haritası.



46 *Sarcodon imbricatus*

Kiremit Balaban / Geyik Kılı Mantarı

Takım : Thelephorales
Aile : Bankeraceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 10-30 cm çapında, etli, düz-dışbükey, merkezde basık, gri, kahverengi veya koyu kahverengi, büyük kare pullarla kaplı, eşmerkezli olarak düzenlenmiş ve çevresine doğru küçülen yapıdadır.

Himenyum : Spor üreten yapılar diş şeklindedir. Himenyum bitişik büyüyen bir yapıdadır.

Dişcikler : 1 cm uzunluğa kadar dişleri olan, seyrek, önce kirli beyaz, zamanla kahverengi-mora dönüşen, dokunma ile çok kırılgan olan bir yapıdadır.

Sap : 3-12 cm uzunluğunda ve 0,5-3 cm çapında, silindirik, tabanda genişlemiş, kabarık, önce beyazımsı, yaşlılıkta kahverengi yansımaları olan yapıdadır.

Tat ve Koku : Tadı hafif veya acıdır; Kokusu ayırt edici değil.

Doku : Şapka beyazımsı, sapın dibi hafif kahverengidir.

Mikroskobik Özellikler

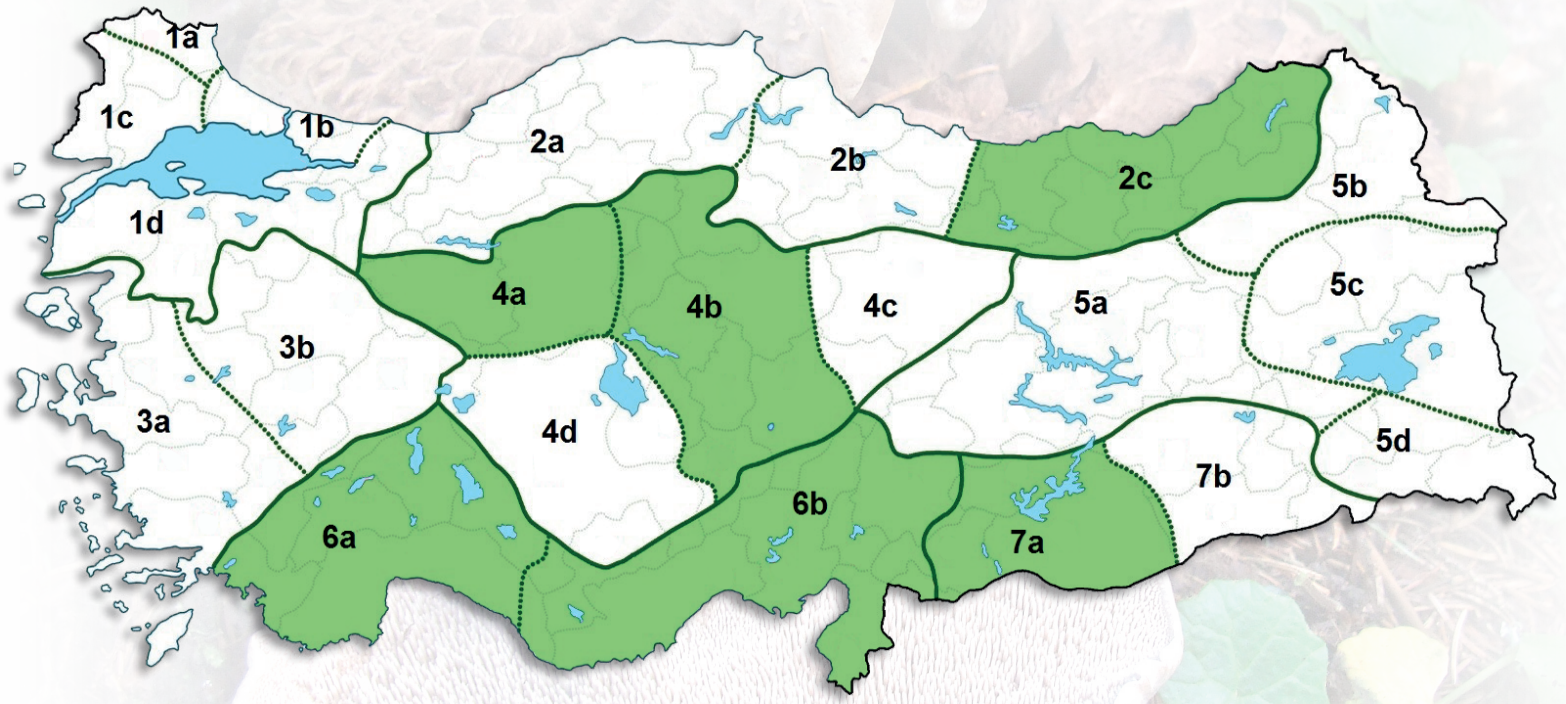
Sporlar : Açık kahverengidir.

Habitat ve Mevsim : İğne yapraklı ormanlarda sonbaharda yetişir.

Ticari Kullanım : Yenilebilir ancak kalitesizdir. Acı tadı önlemek için pişirmeden suyunun çıkarılması tavsiye edilir.

Yayılış Alanları :

- Karadeniz Bölgesi'nin Doğu Karadeniz Bölümü (2c)
- İç Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Sakarya ve Orta Kızılırmak Bölümleri (4a, 4b)
- Akdeniz Bölgesi (6a, 6b)
- Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nin Orta Fırat Bölümü (7a)



Harita 46: *Sarcodon imbricatus* yayılış haritası.

47 *Sparassis crispa*

Kıvırcık Mantar / Karnabahar Mantarı

Takım : Polyporales
Aile : Sparassidaceae

Makroskopik Özellikler

Meyveleşen Yapısı : Yarım küre şeklinde ve yastık şeklinde, 10–25 × 10–20 cm boyutlarında, ortak gövdeden çıkan dikey, dalgalı, çok sayıda ve yoğun dallardan oluşur, dalların uçları yapraklı, yüzey pürüzsüz, krem rengi, topraksı, kahve tonlarındadır.

Spor İzi : Kremdir.

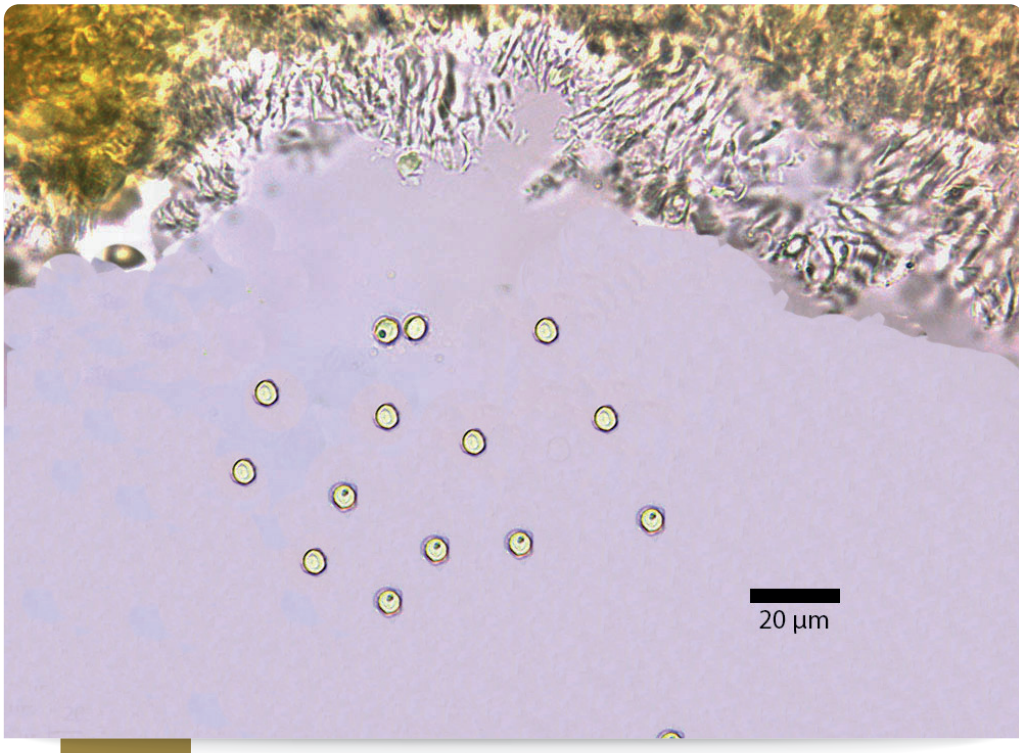
Himenyum : Sporlu yüzeyi taşıyan loblar, lazanya eriştelerini andırır. düz ve dalgalıdır.

Doku : Gençken sert ve lastik gibi olurlar, ancak daha sonra yumuşarlar. Beyazdan kremsi sarıya kadar renk alabilirler.

Tat ve Koku : Koku hoş ve tadı hafiftir.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Oval, yassı, şeffaf ve damlacıklı, 4–6 × 3–5 µm.



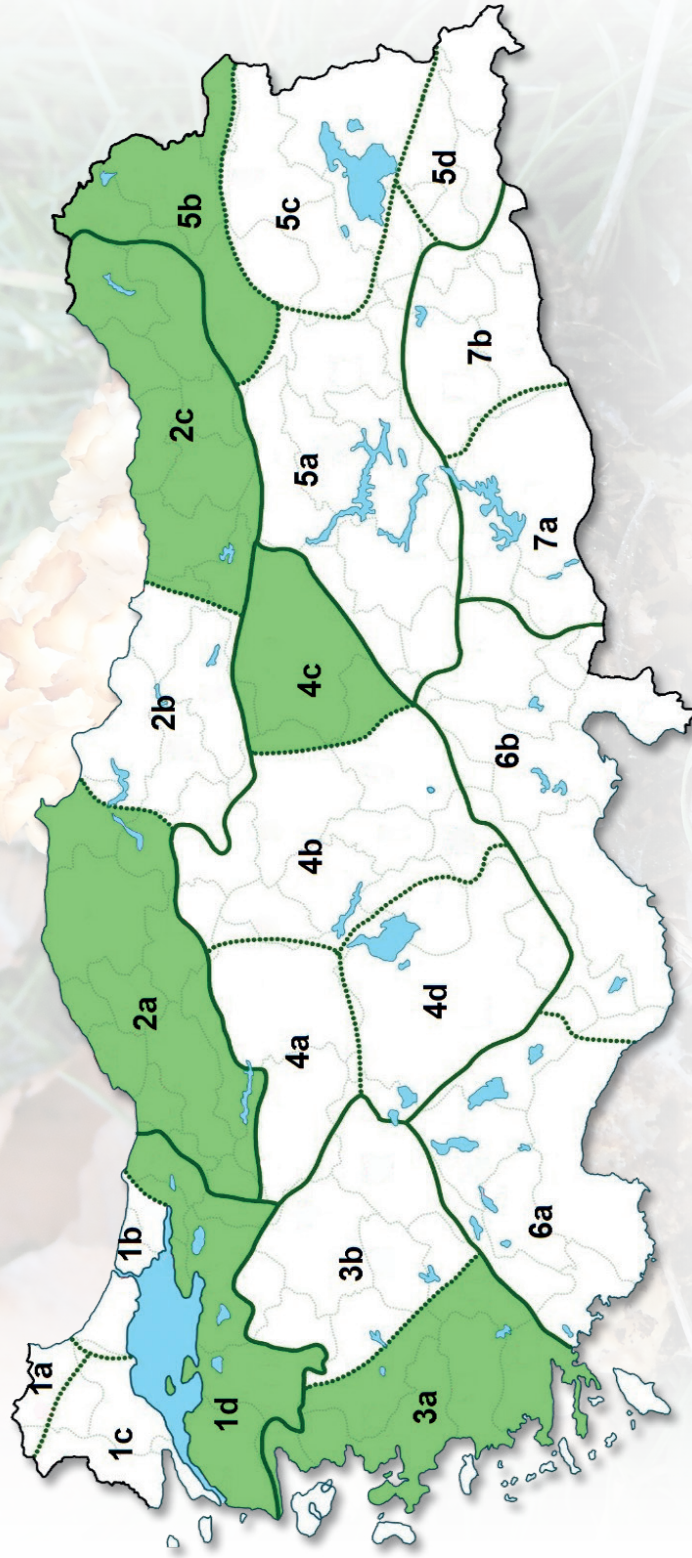
Figür 46: Mikroskop altında *Sparassis crispa* sporları.

Habitat ve Mevsim : İğne yapraklı-geniş yapraklı karışık ormanlarda, özellikle kayın, gürgen, kestane gibi ağaç kütükleri ve gövdelerinde yetişir. Eylül'den Aralık ayına kadar yetişirler.

Ticari Kullanım : Marmara ve Karadeniz bölgelerinde yaygındır. Taze tüketilir. İyi pişirilmeden tüketildiğinde sindirim sorunlarına neden olur. Kaynatılıp yenmelidir.

Yayılış Alanları :

- Marmara Bölgesi'nin Güney Marmara Kısmı (1d)
- Karadeniz Bölgesi'nin Batı ve Doğu Karadeniz Bölümleri (2a, 2c)
- Ege Bölgesi'nin Kıyı Ege Bölgesi (3a)
- İç Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Sakarya Kısmı (4c)
- Doğu Anadolu Bölgesi Erzurum-Kars Kısmı (5b)



Harita 47: *Sparassis crispa* yayılış haritası.

48 *Suillus bovinus*

Öküz mantarı

Takım : Boletales
Aile : Suillaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 3–12 cm çapında, gençken dışbükey ve kavisli kenarlı, daha sonra düz ve düzensiz dalgalı bir figürdedir. Yüzeyi; pürüzsüz, nemliyken kaygan, kuruyken yapışkan, turuncu-kahve tonlarındadır.

Himenyum : Spor üreten yapılar büyük gözenekler şeklindedir. Himenyum yarı sarkıktır.

Gözenekler ve Tüpler: Tüpler yarı sarkık haldedir. Önce sarı olan büyük tüpler, yaşlandıkça koyulaşır. Tüpler 3–10 mm uzunluğunda ve köşelidir.

Spor İzi : Zeytin-kahverengi renktedir.

Sap : Sap 3-10 x 1-2 cm, açık turuncu renk başlık ile aynı renktedir. Silindirik ve tabana doğru daha dar olma eğilimindedir. Diğer *Suillus* türlerine göre daha ince bir gövdeye sahiptir ve halkası yoktur.

Tat ve Koku : Tadı ve kokusu hafif meyveyi andırır.
Doku : Beyazımsı sarımsı, kesildiğinde değişiklik olmaz.

Mikroskobik Özellikler

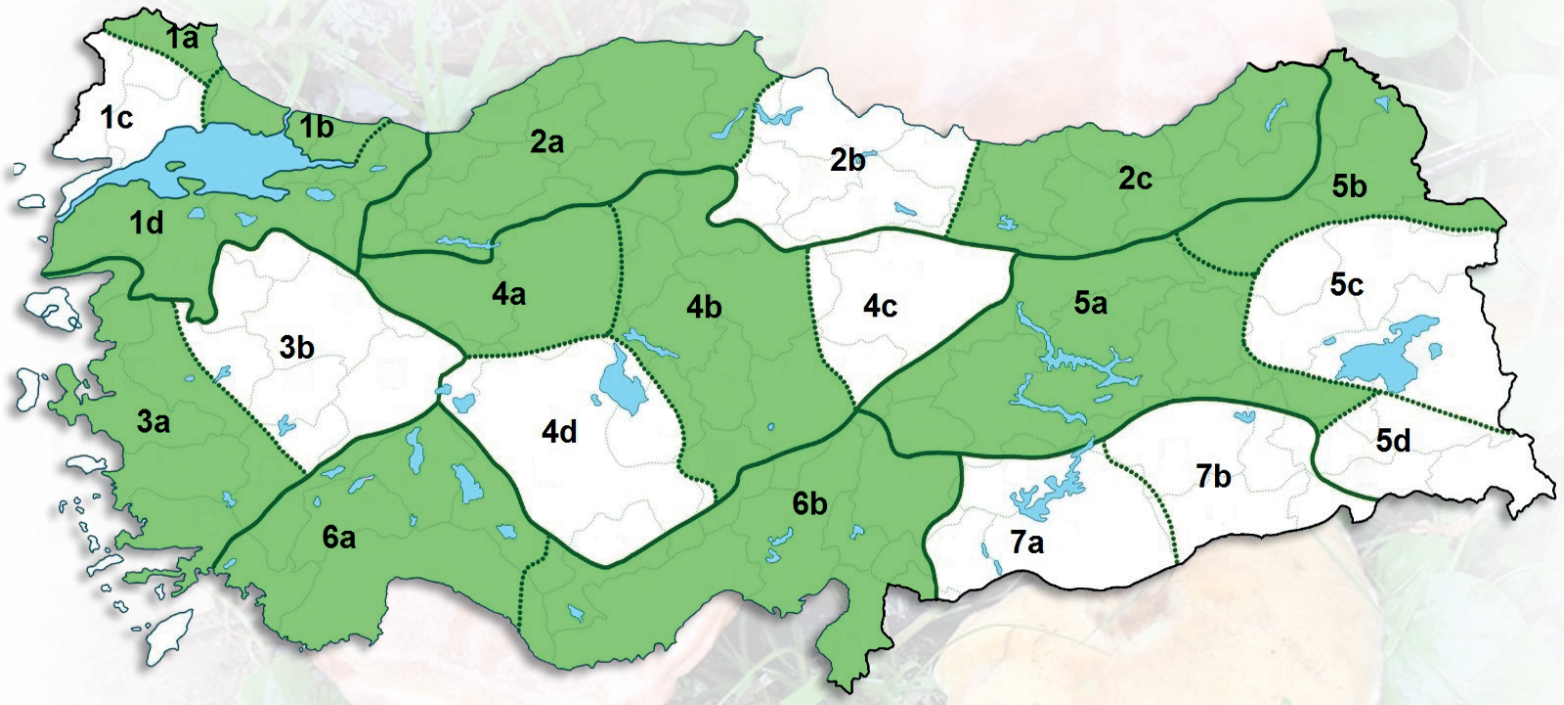
Sporlar : Eliptik ila iğ şeklindeki sporların boyutları 8–10 x 3-4 µm'dir.
Habitat ve Mevsim : Yaz sonundan sonbahara kadar göknar-kayın ve çam ormanlarında bol miktarda yetişir.
Olası Karışıklıklar : Sapın inceliği ve başlık altındaki geniş borular ile diğer *Suillus* türlerinden ayrılır.

Figür 47: Mikroskop altında *Boletus bovinus* sporları.

Ticari Kullanım : Yaygın bir türdür. Taze veya kurutulmuş olarak tüketilir. *Suillus bovinus* hafif bir tada sahiptir ve pek tercih edilmese de yenilebilir. Lezzeti kurutularak daha yoğun hale getirilir.

Yayılış Alanları :

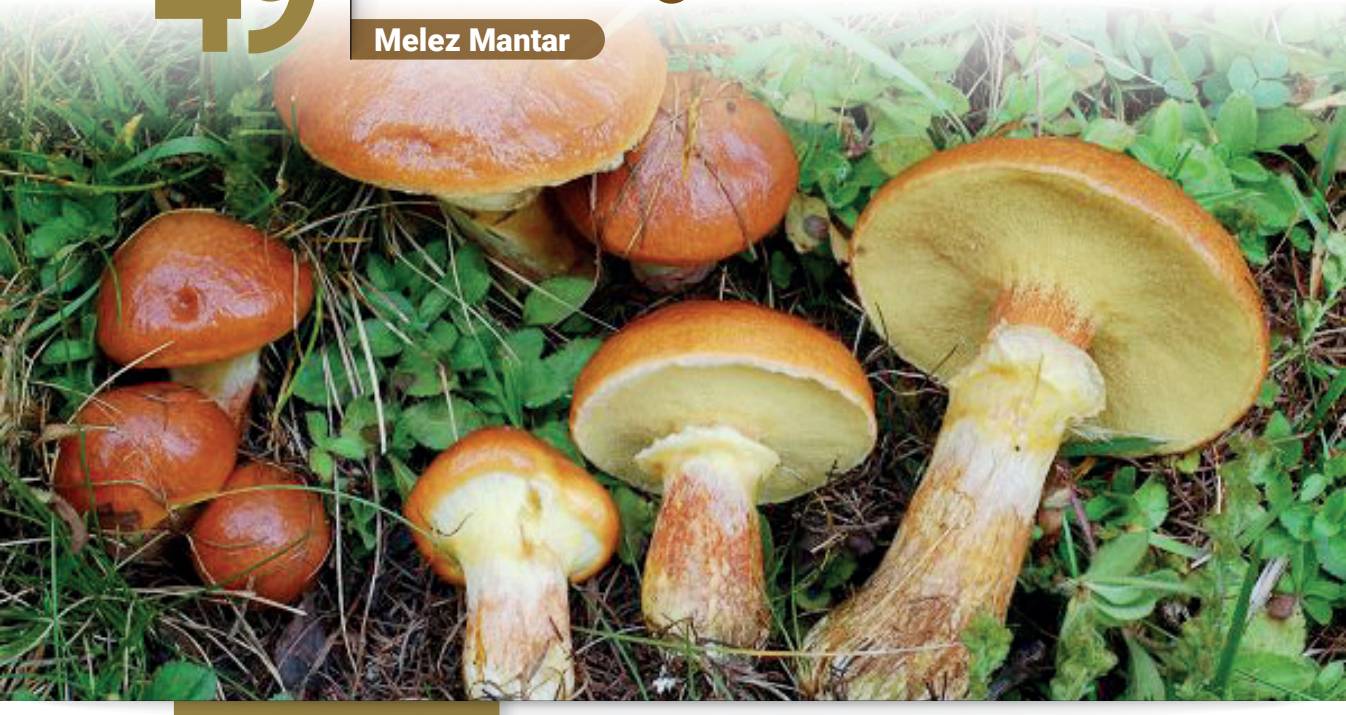
- Marmara Bölgesi'nin Istranca, Çatalca-Kocaeli ve Güney Marmara Bölümleri (1a, 1b, 1d)
- Karadeniz Bölgesi'nin Batı ve Doğu Karadeniz Bölümleri (2a, 2c)
- Ege Bölgesi'nin Kıyı Ege Bölgesi (3a)
- İç Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Sakarya ve Orta Kızılırmak Bölümleri (4a, 4b)
- Doğu Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Fırat ve Erzurum-Kars Kesimleri (5a, 5b)
- Akdeniz Bölgesi (6a, 6b)



Harita 48: *Suillus bovinus* yayılış haritası.

49 *Suillus grevillei*

Melez Mantar



Takım : Boletales
Aile : Suillaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 4–12 cm çapında, önce yarım küre şeklinde, sonra dışbükeyden düzleştirilmiş. Yüzey nemliyken yapışkan, kuruyken hafif kaygan, parlak altın sarısı- limon sarısı ve turuncu sarısı, ortası daha koyudur.

Gözenekler : Balmumu sarısına, ardından tarçın kahverengisine döner. Tüpler 5–10 mm uzunluğundadır ve boru ile çok az teması vardır.

Spor İzi : Koyu sarı.

Sap : 4–10 × 1–2 cm, silindirik, tabana doğru hafif kalınlaşmış, yüzey açık sarı, üzerinde tarçın kahvesi granüller vardır.

Halka : Krem-beyazdır ve zamanla kaybolur.

Doku : Açık sarıdan beyaza, şapka derisinin altında daha koyu, kalın dokuludur . İlk başta kıvamlı olan ancak daha sonra hızla yumuşayan ince bir dokuya sahiptir.

Tat ve Koku : Baharatlı kokulu ve tatlımsıdır. *Pelargonium geranium* çiçeğini andıran bir kokuya sahiptir.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Eliptik- iğ şeklinde, düz, açık yeşilimsi sarı, 6,5–10 × 3–4 µm.

Figür 48: Mikroskop altında *Suillus grevillei* sporları.

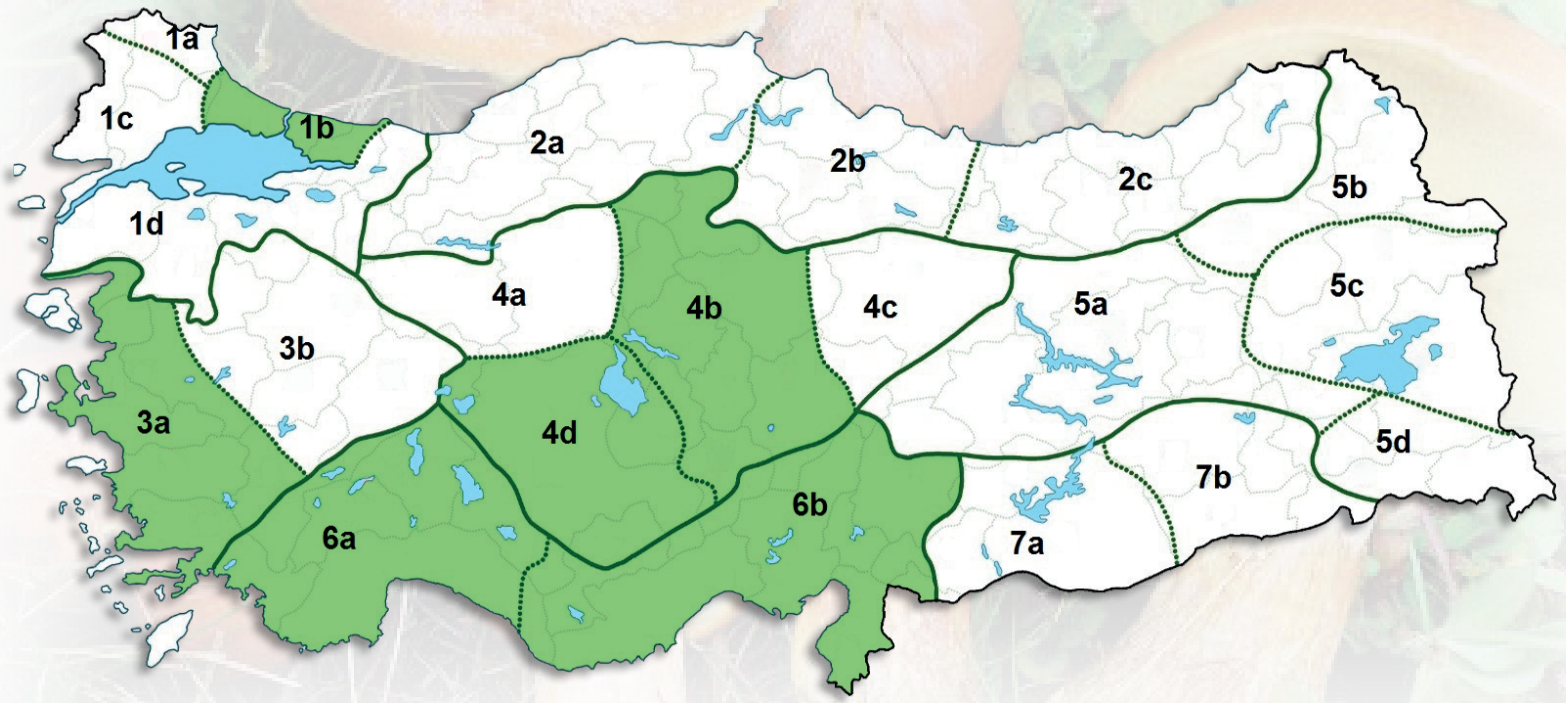
Habitat ve Mevsim : İğne yapraklı ormanlarda, çam türlerinin oluşturduğu ormanlarda, göknar türlerinde ve sedir ağaçlarında bulunur. Genellikle simbiyoz içinde yaşadığı karaçam altında değil, karışık ormanların topraklarında yetişir. Haziran'dan Kasım ayına kadar yetişirler.

Ticari Kullanım : Yerel pazarlarda yaygın olarak kullanılan bir türdür. Taze tüketilir. *Suillus grevillei*, yapışkan kütikül şapkadan çıkarılırsa yenilebilir bir mantardır.

Yayılış Alanları :

- Marmara Bölgesi'nin Çatalca-Kocaeli Kısmı (1b)
- Ege Bölgesi'nin Kıyı Ege Bölgesi (3a)
- İç Anadolu Bölgesi'nin Orta Kızılırmak ve Konya Bölümleri (4b, 4d)
- Akdeniz Bölgesi (6a, 6b)

Harita 49: *Suillus grevillei* yayılış haritası.



50 *Suillus luteus*

Sünger Mantarı / Kaypak Mantarı

Takım : Boletales
Aile : Suillaceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 4–10 cm çapında, her zaman dışbükey, kestane rengi veya bitter çikolata kahvesi, olgunlaştığında pas rengine döner. Yapışkan ve kaygandır. Kuruyken bile sümüksü, çıplak, pürüzsüz ve parlaktır ve kütikül kolayca soyulabilir.

Gözenekler ve Tüpler : Sarımsı kahverengi, şapkadan kolayca ayrılmış, geniş ve köşeli, 3–8 mm uzunluğunda tüplerdir. Bitişik yetişmiştir veya yarı serbest haldedir. Gözenekler küçüktür, genç örneklerde mm başına 3 ve olgunlukta mm başına 1-2 arasındadır. Tüplerin minik, dairesel gözenekleri başlangıçta sarıdır, ancak olgunlaştıkça zeytini koyu sarıya çevirir. Kolayca ayrılabilirler.

Spor İzi : Hardal rengi veya kil rengindedir.

Sap : 5-10 × 1-2 cm, silindirik, açık sarı ve üzeri kahverengi beneklerle kaplı, önce krem beyazı, ardından menekşe tonlu koyu kırmızımsı kahverengi ve uzun ömürlü bir halkaya sahiptir.

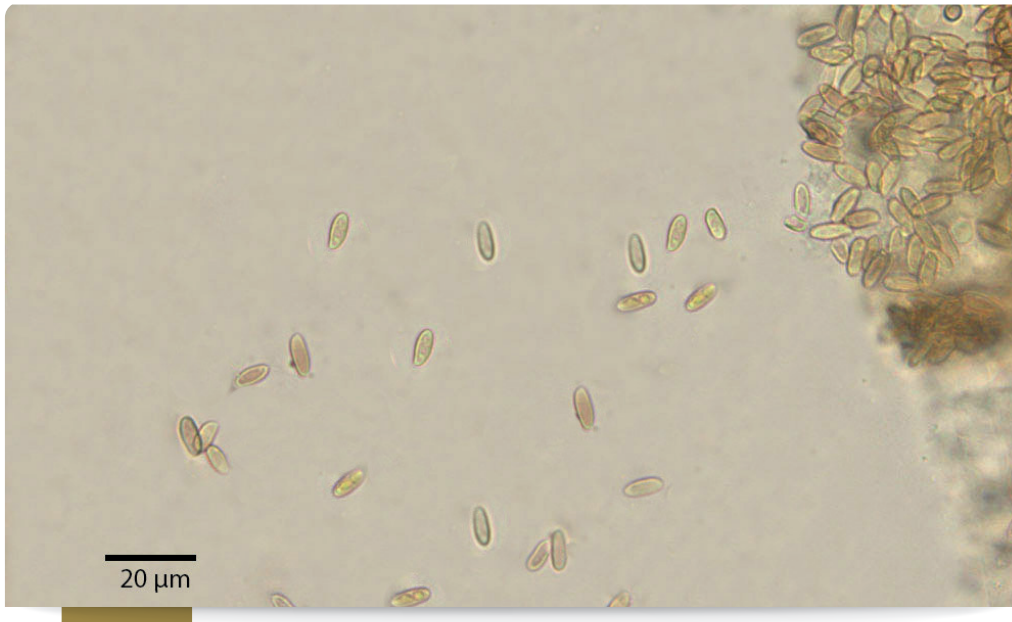
Halka : *Suillus luteus*, *Suillus* cinsinin halkalı birkaç üyesinden biridir. Halkanın üzerinde küçük pigmentli hücre kümelerine sahiptir. Halkanın altındaki sap kirli beyazdır. Nemli koşullarda halka jelatinli bir dokuya sahiptir.

Doku : Beyaz, süngerimsi ve kalındır. Tüm mantarın beyaz eti, hasar gördüğünde renk değiştirmez ve özellikle olgun örneklerde yumuşaktır.

Tat ve Koku : Hoş bir tada sahiptir ve belirgin bir kokusu yoktur.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Eliptik iğ şeklinde, yassı, açık sarı, yağ damlacıklı ve 7-10 × 3-4 µm.



Spor

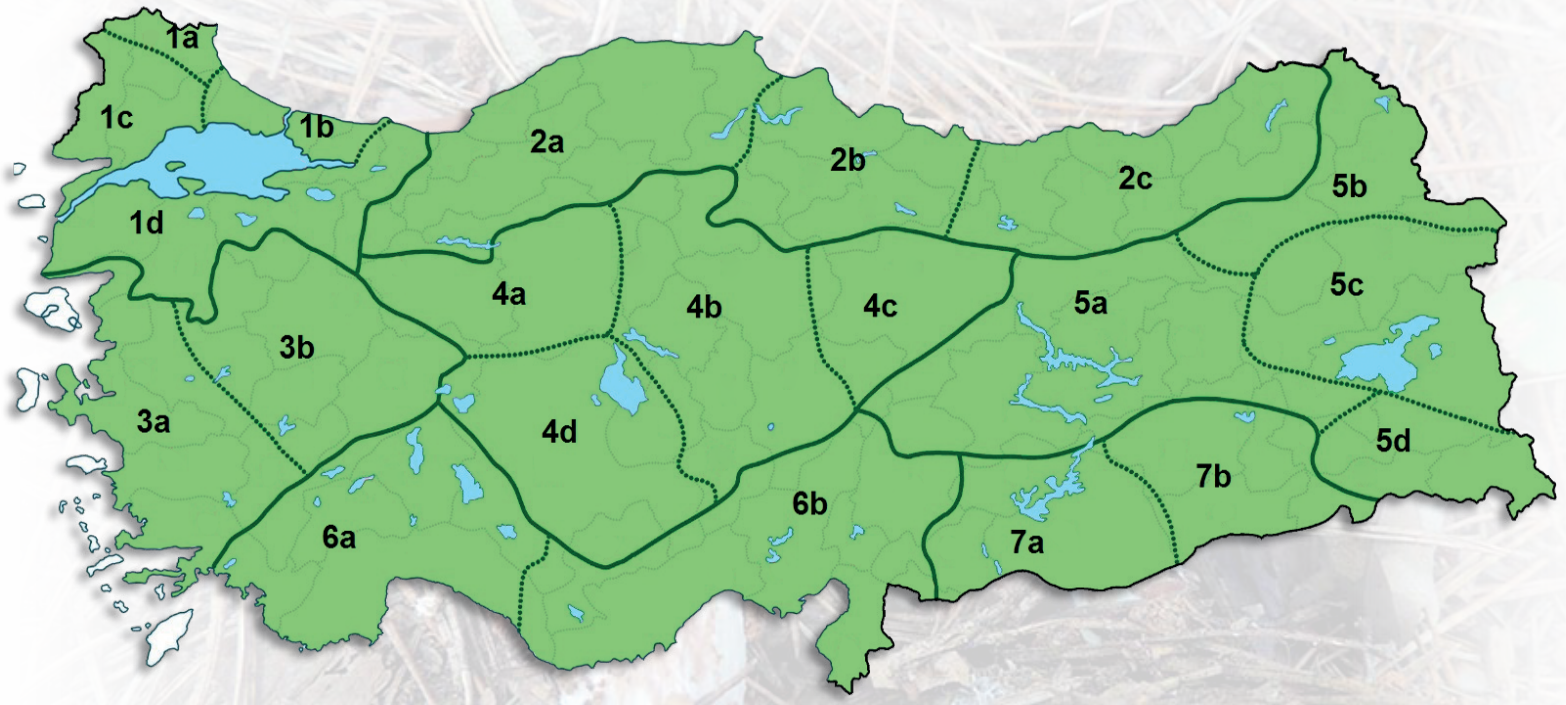
Figür 49: Mikroskop altında *Suillus luteus* sporları.

Habitat ve Mevsim : İğne yapraklı ağaçların oluşturduğu ormanlarda, özellikle çam türlerinin altında bol miktarda bulunur. Yaz sonu ve sonbaharda yetişir.

Olası Karışıklıklar : *S. grevillei* ve *Gomphidius glutinosus*'a benzer. Şapkadaki kütikül kolayca soyulur ve ezildiğinde renk değiştirmez.

Ticari Kullanım : Yerel pazarlarda yaygın olarak kullanılan bir türdür. Taze tüketilir.

Yayılış Alanları : Türkiye'nin tüm bölgelerinde yetişir.



Harita 50: *Suillus luteus* yayılış haritası.

51 *Terfezia boudieri*

Keme Mantarı / Arap Domalanı

Takım : Pezizales
Aile : Pezizaceae

Makroskopik Özellikler

Askokarp : 6–10 × 5–6 cm çapında, küremsi, yuvarlak, yassı ve üstte dalgalı, genellikle patates yumrusu şeklindedir. Yüzey genellikle düzdür, bazen pürüzlüdür, büyük oyuklara bölünmüştür.

Gleba : Dolgun, sıkı ve sulu, krem, krem-kahverengi renkte, alt kısmı ortadan daha hafif, kenarları daha hafif ve mermer görünümlüdür.

Doku : Kırmızımsı- açık kahverengi, bazen sarımsı veya pembe renktedir.

Tat ve Koku : Kokusu ve tadı patatesi andırır.

Mikroskobik Özellikler

Askus : Yuvarlak, 8 sporlu, hif dokusunda rastgele düzenlenmiş. 60–90 × 55–70 µm boyutlarındadır.

Sporlar : Yarım küre şeklinde, tüberkül duvarlı veya mozaik görünümlü, açık sarımsı, 20-25 µm boyutlarındadır.

Figür 50: Mikroskop altında *Terfezia boudieri* sporları.

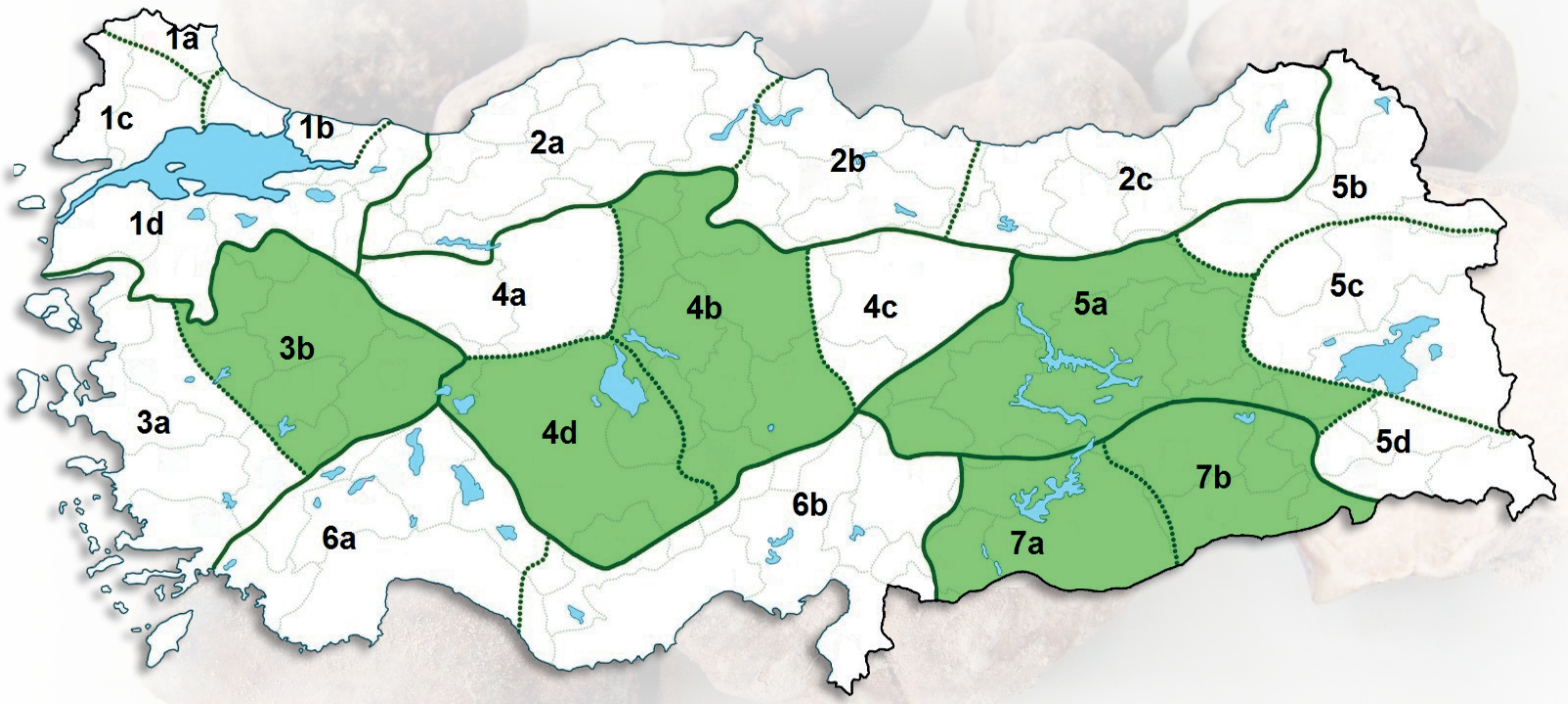
Habitat ve Mevsim : İlkbaharda (Nisan ve Mayıs aylarında) yağmurlardan hemen sonra ortaya çıkar, geçirgen, su tutma kapasitesi az, kumlu ve hemen kuruyan topraklarda yetişir. İç Anadolu, Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinin sürülmeyen, nadasa bırakılan veya mera alanlarındaki bozkır alanlarında bol miktarda yetişir. *Helianthemum spp.* ile mikorizaldirler. Toprak altında yetişen meyve gövdeleri toprak yüzeyinde mantarın tespit edilmesine olanak sağlayan çatlak ve şişlikler oluşturur.

Olası karışıklıklar : *Tuber* ve *Picoa* türlerine benzer.

Ticari Kullanım : Arap Yarımadası ve Kuzey Afrika'da bol miktarda toplanan "çöl trüfü" olarak bilinen bir türdür.

Yayılış Alanları :

- Ege Bölgesi'nin İç Ege Bölgesi (3b)
- İç Anadolu Bölgesi'nin Orta Kızılırmak ve Konya Bölümleri (4b, 4d)
- Doğu Anadolu Bölgesi'nin Yukarı Fırat Kısmı (5a)
- Güneydoğu Anadolu Bölgesi (7a, 7b)



Harita 51: *Terfezia boudieri* yayılış haritası.

52 *Terfezia claveryi*

Kızıl Domalan

Takım : Pezizales
Aile : Pezizaceae

Makroskopik Özellikler

Askokarp : Yarım küre şeklinde, yassı figürli küresel veya armut biçimli ve ayrıca loblu, genellikle kısa, konik, patates görünümündedir. Boyutu 10 cm çapa kadar ulaşır. Yüzey ince sarımsıdan sarımsıya, kırmızımsı kahverengiye ve olgun örneklerde siyahımsı kahverengiye döner.

Peridium : Kalındır, 0,8–1,2 mm, beyazımsı, kesildiğinde kahverengiye döner, hif ipliksi, 8–12 µm çapında, yüzeye aşağı yukarı paraleldir.

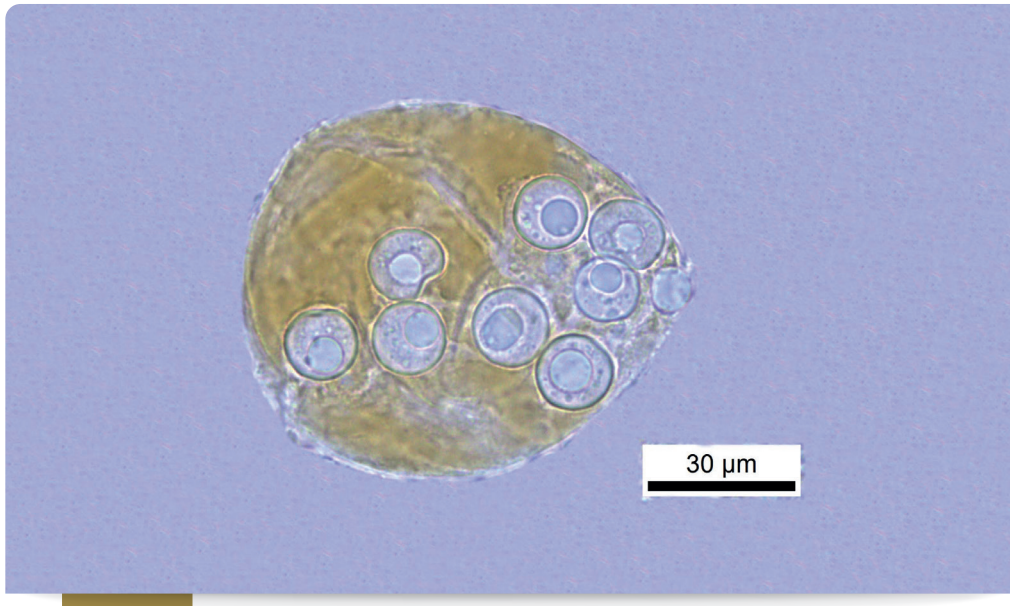
Gleba : Beyazımsı veya ten renginde, sonra sarımsı-kırmızımsı, mermeri andıran damarlı bir yapıya sahiptir.

Tat ve Koku : Tadı patatesi andırır ve biber gibi kokar.

Mikroskobik Özellikler

Asci : Yuvarlak, 8 sporlu, hif dokusunda rastgele düzenlenmiş. 50–90 × 50–75 µm ölçülerindedir.

Sporlar : Beyazımsı sarı ila sarımsı renkte, olgunlaşmamış neredeyse düzleştirilmiş - siğil çıkıntısı gibi, yüzey tam olgunlukta tüberkülozdur. 16–23 µm boyutlarındadır.



Figür 51: Mikroskop altında *Terfezia claveryi* sporları.

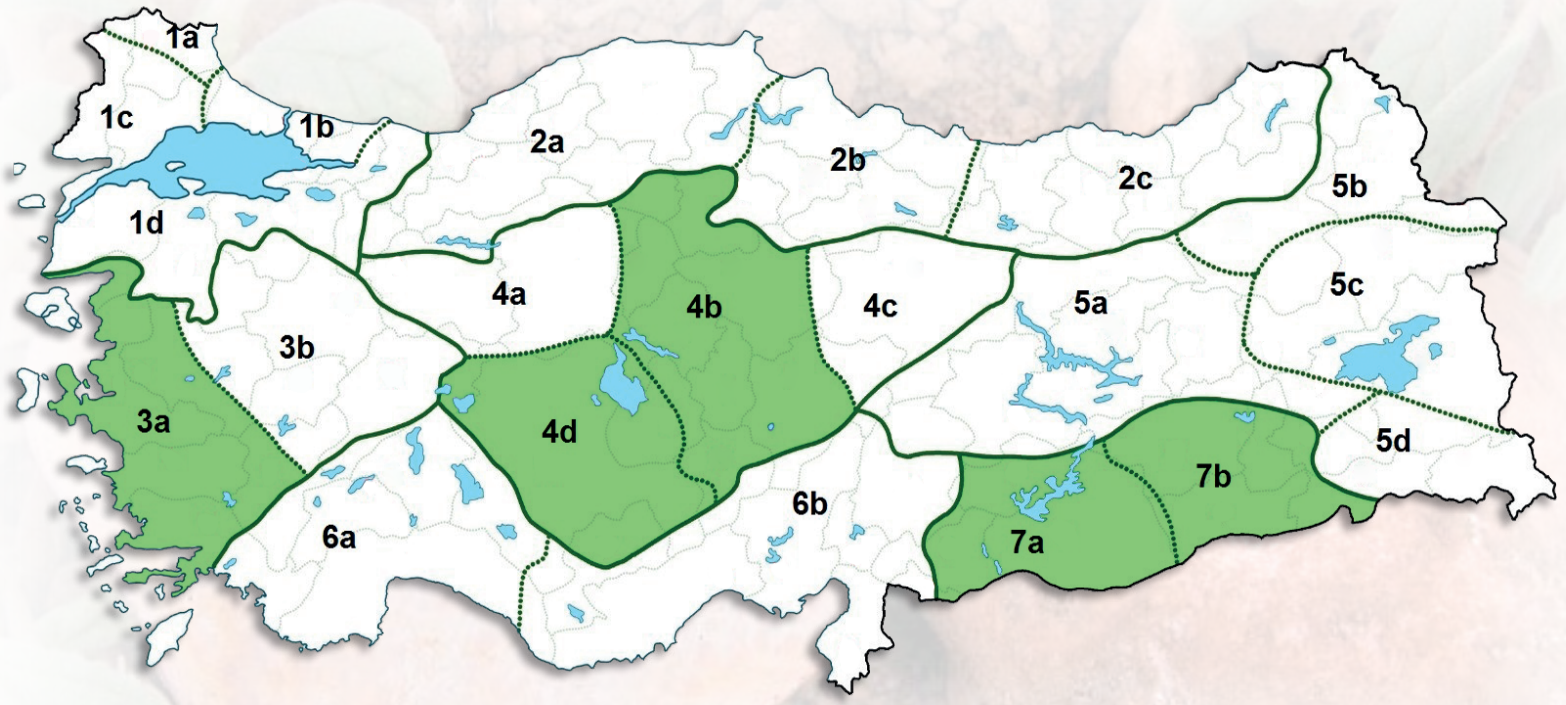
Habitat ve Mevsim : İlkbaharda (Nisan ve Mayıs aylarında) yağmurlardan hemen sonra ortaya çıkar, geçirgen, su tutma kapasitesi az, kumlu ve hemen kuruyan topraklarda yetişir. İç Anadolu, Doğu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinin sürülmeyen, nadasa bırakılmayan veya mera alanlarında bozkır bölgelerinde bol miktarda yetişir. *Helianthemum* türleri ile mikorizaldirler. Toprak altında yetişen meyve gövdeleri toprak yüzeyinde mantarın tespit edilmesine olanak sağlayan çatlak ve şişlikler oluşturur.

Olası Karışıklıklar : Diğer toprak altında yetişen mantar türlerine benzer.

Ticari Kullanım : Yöre halkının yakından tanıdığı bir türdür. Arap Yarımadası ve Kuzey Afrika'da bol miktarda toplanan "çöl trüfü" olarak bilinen bir türdür.

Yayılış Alanları :

- Ege Bölgesi'nin Kıyı Ege Bölgesi (3a)
- İç Anadolu Bölgesi'nin Orta Kızılırmak ve Konya Bölümleri (4b, 4d)
- Güneydoğu Anadolu Bölgesi (7a, 7b)



Harita 52: *Terfezia claveryi* yayılış haritası.

53 *Tricholoma anatolicum*

Katran Mantarı / Sedir Mantarı

Takım : Agaricales
Aile : Tricholomataceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 4–20 cm çapında, önce sapa bitişik bir topuz şeklinde, daha sonra yarım kubbe şeklinden pürüzsüz hale gelir. Gençken beyaz-krem, gelişme ilerledikçe sarımsı kreme dönüşür. Kütikülün ince yün benzeri tüyleri ve kenarlarında asılı yün benzeri damarlar vardır. Şapkanın gençlik döneminde beyaz üzerinde soluk, açık kahverengi tonlar görülür. Olgunlaştıkça çatlaklar oluşturur, şapka ortasında koyu kahve tonları görülürken aşağı indikçe açık kahverengi ve beyaz çatlaklı yapı devam eder. Genellikle yarı toprakla kaplı olduğu için şapkada toprak veya çamur bulunur.

Lameller : Başlangıçta soluk beyaz, olgunlaştıkça kremsidir. Yoğun aralıklı katlanmış lamelleri vardır. Yine erken dönemde lameller ince bir örtü ile örtülür ve görünmezdir ancak şapka olgunlaştıkça yırtılarak lameller görünür hale gelir. Krem beyazı, sapta ince bir girinti yaparak birleşir.

Spor İzi : Beyaz.

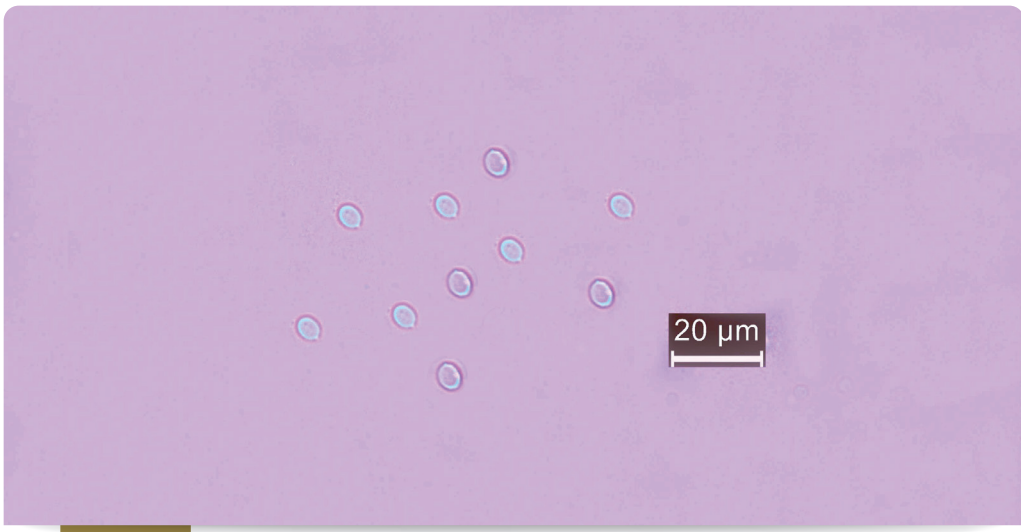
Sap : 4–10 × 2–5 cm, silindirik ve tabana doğru hafifçe sivrilen yapıdadır. Önce beyaz, sonra krem beyazdan krem sarısına döner. Üzerinde ince yüne benzer yumuşak kalıntıları ve halka bulunmaktadır. Sap kahverengi pullarla çevrilidir ve dokusu sert ve dolgundur. Yukarıdan aşağıya doğru daralan bir formu vardır.

Doku : Kalın, beyaz, sıkı ve dolgundur.

Tat ve Koku : Katran benzeri bir kokusu olduğu, sedir ağacı gibi koktuğu ve bazılarının biraz salatalık gibi koktuğu söylenebilir. Yenilebilirliği yüksek bir mantardır. Aromatik, doğal baharatlı bir tada sahiptir.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Eliptik, şeffaf, 5-6 (7) × 4-5 µm.



Spor

Figür 52: Mikroskop altında *Tricholoma anatolicum* sporları.

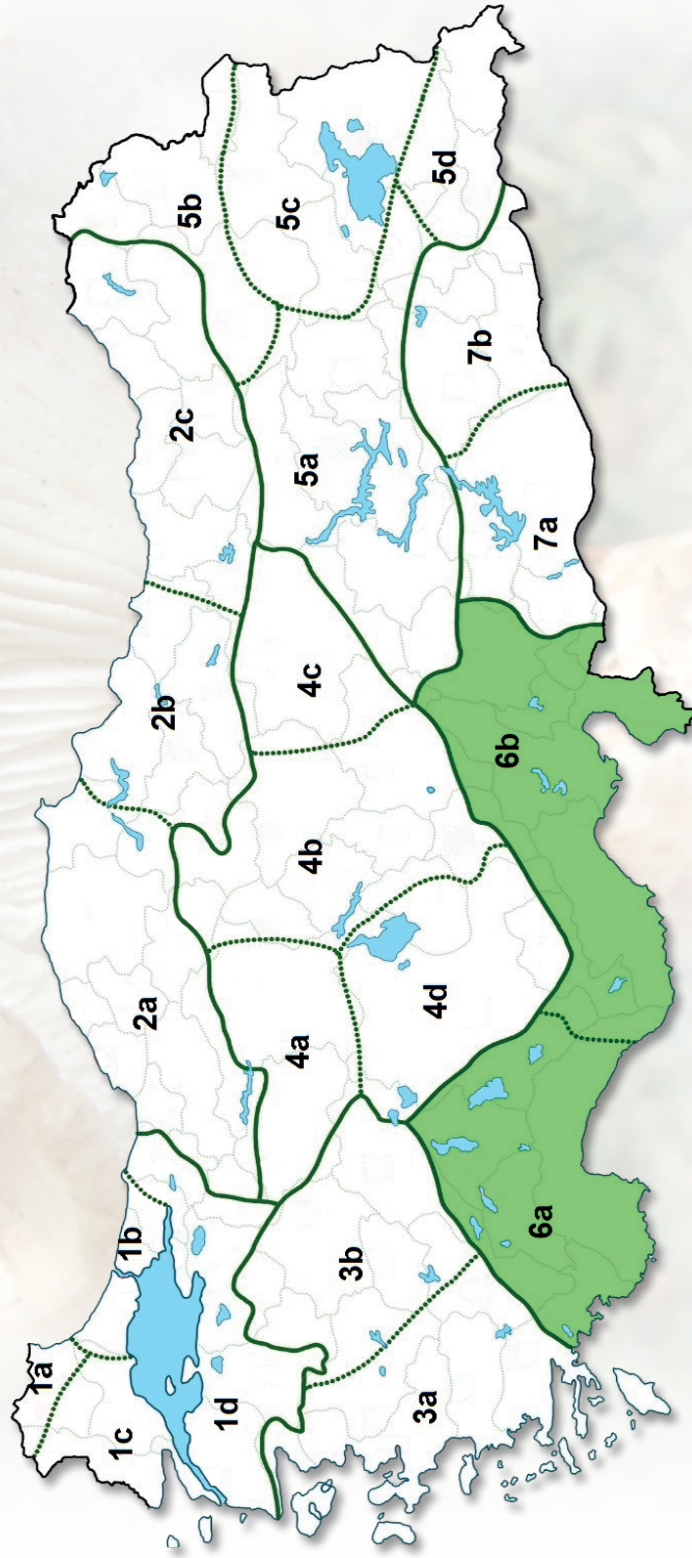
Habitat ve Mevsim : Sedir ormanları içinde kumlu yerlerde sedir ağaçları ve *Astragalus* türleri ile ektomikorizaldir. Ülkemizde Toros sediri veya Lübnan sediri olarak bilinen sedir ormanları Toros dağlarında bulunduğundan bu bölgede özellikle yüksek rakımlarda sıklıkla görülmektedir. Sonbaharda yetişir.

Olası Karışıklıklar : Diğer *Tricholoma* türlerine benzer.

Ticari Kullanım : Ülkemize endemiktir. Akdeniz bölgesinde sadece sedir ormanlarında yetişir. Mantar sonbaharda taze toplanır ve doğrudan Japonya'ya ihraç edilir.

Yayılış Alanları :

• Akdeniz Bölgesi (6a, 6b)



Harita 53: *Tricholoma anatolicum* yayılış haritası.

54 *Tricholoma caligatum*

Nergis Mantarı

Takım : Agaricales
Aile : Tricholomataceae

Makroskopik Özellikler

Şapka : 12-20 cm çapında, gençken yarım küre şeklinde, kenarları içe doğru kıvrıktır. Gelişim ilerledikçe açılır ve şemsiye şeklini alır. Ortasında bir çıkıntı vardır. Beyaz zemin üzerinde dairesel olarak düzenlenmiş grimsi sarı veya kırmızımsı koyu kahve-kestane rengi pullar vardır. Yüzey nemliyken yapışkandır.

Lameller : Önce krem, daha sonra gelişme ilerledikçe kırmızımsı-kahverengi benekli figürdedir, geniş ve sıklıkla düzenli yapıda görülür.

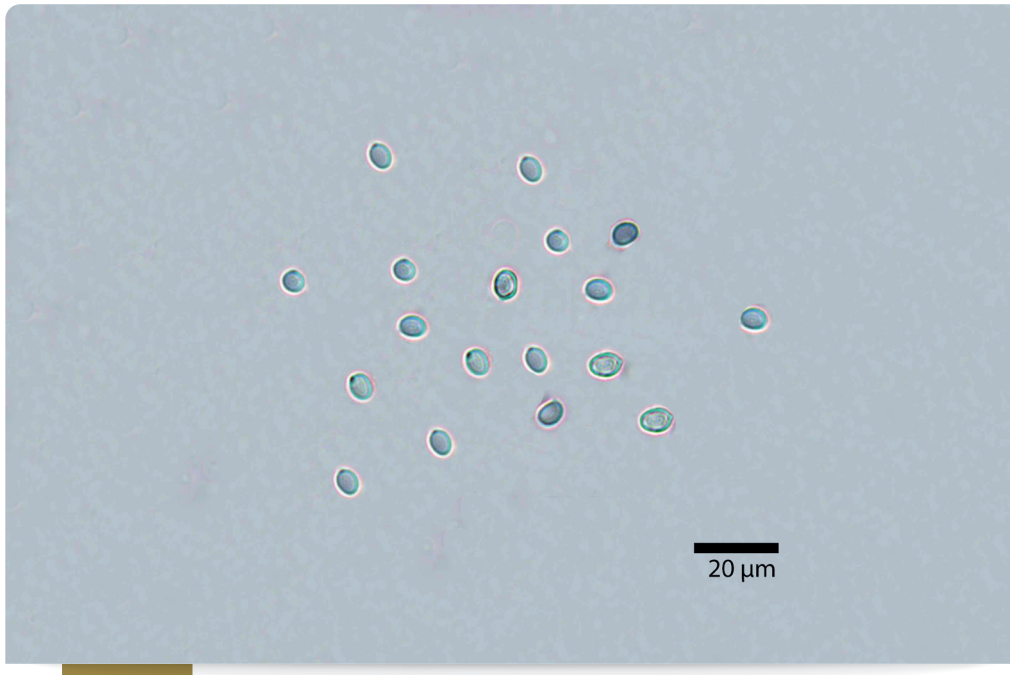
Sap : 10-15 × 1.5-2.5 cm, silindirik, bazen uzun namlu şeklinde, ortasından şişkin, taban kısmına doğru sivrilen yapıdadır. Beyaz zemin, yılan derisi şeklinde kıvrılmış kestane rengi kahverengi pullarla kaplıdır. Beyaz zar halkalı, sert yapılı, içi her zaman dolu ve lifli bir yapıya sahiptir.

Doku : Beyaz ve yumuşaktır.

Tat ve Koku : Nergis kokusunu andırır. Bu koku çok güçlüdür ve odada birkaç mantar bırakılırsa günlerce hissedilebilir.

Mikroskobik Özellikler

Sporlar : Eliptik, şeffaf, 5-6 (7) × 4-5 µm.



Figür 53: Mikroskop altında *Tricholoma caligatum* sporları.

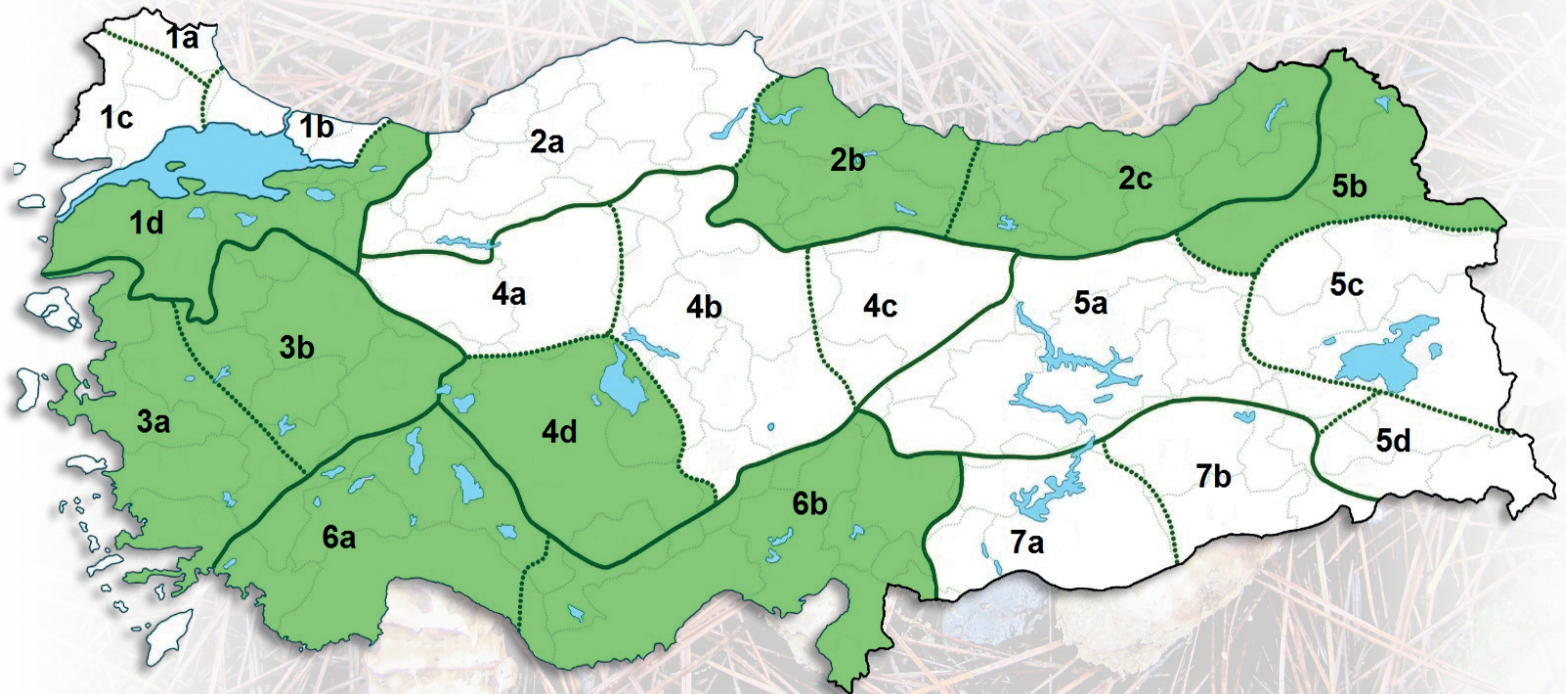
Habitat ve Mevsim : İğne yapraklı ormanlarda özellikle Çam, nadiren Göknar ve Ladin türleri ile yetişir. Ekim ve Aralık ayları arasında yetişir.

Olası Karışıklıklar : Şapka ve sap kısmındaki pullanma ile diğer *Tricholoma* türlerinden ayrılır.

Ticari Kullanım : Akdeniz bölgesinde iyi bilinir ve tüketilir. Yurtdışına, özellikle Japonya'ya ihraç edilmektedir.

Yayılış Haritası :

- Marmara Bölgesi'nin Güney Marmara Kısmı (1d)
- Karadeniz Bölgesi'nin Orta ve Doğu Karadeniz Bölümleri (2b, 2c)
- Ege Bölgesi (3a, 3b)
- İç Anadolu Bölgesi'nin Konya Kısmı (4d)
- Doğu Anadolu Bölgesi Erzurum-Kars Kısmı (5b)
- Akdeniz Bölgesi (6a, 6b)



Harita 54: *Tricholoma caligatum* yayılış haritası.

55 *Tuber aestivum*

Yaz Trüfü

Takım : Pezizales
Aile : Tuberaceae

Makroskopik Özellikler

Askokarp : Yuvarlak, yarım küre şeklinde, 2–4 cm'den 6–7 cm'ye kadardır. Sert, siyahımsı kahverengidir ve kaba siğillerle kaplıdır.

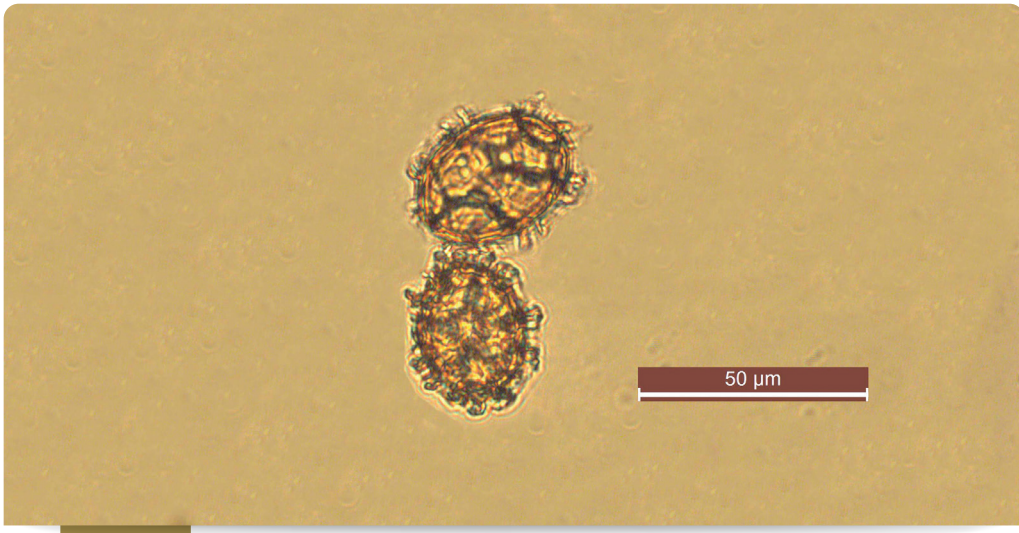
Peridium : Büyük, sert, kahverengi – siyah iri siğiller ile kaplı, 4–7 mm genişliğinde piramidal veya poligonal, dışa doğru çıkıntılı, uçlu ve yassı yapıdadır.

Gleba : İçi beyaz kavisli mermer ile dolu, etli, tam olgunlukta açık kahverengi damarlar vardır.

Tat ve Koku : Hafif aromatik kokulu, fermente ürün kokusunu da andırır.

Mikroskobik Özellikler

Askus : Kısa saplı, genelde 1–6 sporlu, çoğunlukla 2–4 spor, 80–100 × 60–75 µm boyutlarındadır.



Figür 54: Mikroskop altında *Tuber aestivum* sporları.

Sporlar : Sarımsı kahverengi, eliptik yarım küre şeklinde, 25–30 × 18–22 µm boyutlarında, düzensiz poligonal ağ halinde, 3–5 µm yüksekliğinde ve 8–10 µm genişliğindedir.

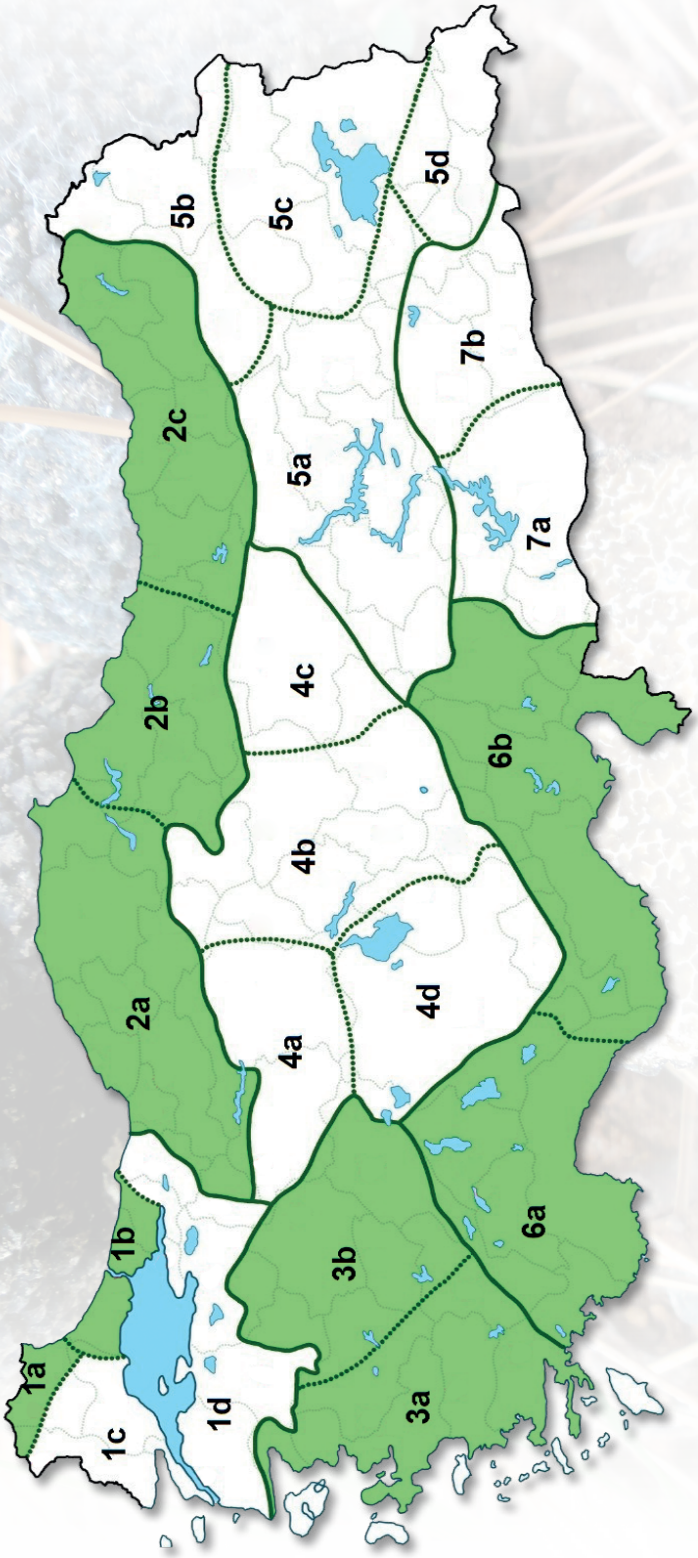
Habitat ve Mevsim : İlkbahardan yaz sonuna kadar, 1.600 m yüksekliğe kadar geniş yapraklı ve iğne yapraklı ağaçların oluşturduğu ormanlarda yetişir.

Olası Karışıklıklar : *Tuber aestivum* ve *Tuber brumale* türlerine çok benzer.

Ticari Kullanımı : Avrupa pazarında iyi bilinen ve tüketilen bir türdür. Fiyatı mantar borsasında günlük olarak belirlenir. Bu türün Türkiye'de de geniş bir yayılış alanı vardır. Orman Genel Müdürlüğü'nün başlattığı eylem planları ve projelerle *Tuber aestivum* alanlarının oluşturulması ve yaygınlaştırılması için önemli adımlar atılmıştır. Ege ve Akdeniz bölgelerinde trüf bahçeleri kurulmuştur. Mantar pazarının sürekli olması ve pazarlama sorunu olmaması çok önemlidir. Gelecekte orman köylülerine önemli ticari katkılar yapabilecek bir çalışmadır.

Yayılış Alanları :

- Marmara Bölgesi'nin Istranca ve Çatalca-Kocaeli Kısımları (1a, 1b)
- Karadeniz Bölgesi (2a, 2b, 2c)
- Ege Bölgesi (3a, 3b)
- Akdeniz Bölgesi (6a, 6b)



Harita 55: *Tuber aestivum* yayılış haritası.

56 *Tuber borchii*

Beyaz Trüf / Sarımsak Trüfü

Takım : Pezizales
Aile : Tuberaceae

Makroskopik Özellikler

Askokarp : Yumru şeklinde, loblu veya budaklı, 2–3 (7) cm çapında, özellikle boşluklarda, yüzey hafif tüylü olabilir, olgun örneklerde, yüzey pürüzsüz, kirli beyaz ila sarımsı- kahverengi veya kırmızımsı-kahverengi, yüzeyde kırmızımsı lekeler vardır.

Peridium : 0.1–0.2 mm kalınlığında, iç yüzeyiyle aynı renkte, yarım küre veya çokgen figürli hücreler 7 × 10, 20–20 µm boyutlarındadır.

Gleba : Önce beyazımsı, sonra bej, kırmızımsı kahverengi ve aralarında geniş beyazımsı düzensiz damarlar vardır.

Tat ve Koku : Tatlımsıdır. Sarımsak kokusu genç mantarlarda belirgindir. Olgun mantarlarda rahatsız edicidir.

Mikroskobik Özellikler

Ascus : Hif dokusuna gömülü, 70–90 × 50 -80 µm, yarım küre veya eliptik kese şeklinde 1–4 spor içerir.

Sporlar : Çoğunlukla eliptik, ancak bazen yarım küre şeklinde de sporlar oldukça değişkendir ve boyutları 25 ve 40 µm'dir. Sporların iç kısımları ağ veya petek görünümündedir. Kahverengi- sarı ya da kırmızımsı- kahverengidir.

Spor

Figür 55: Mikroskop altında *Tuber borchii* sporları

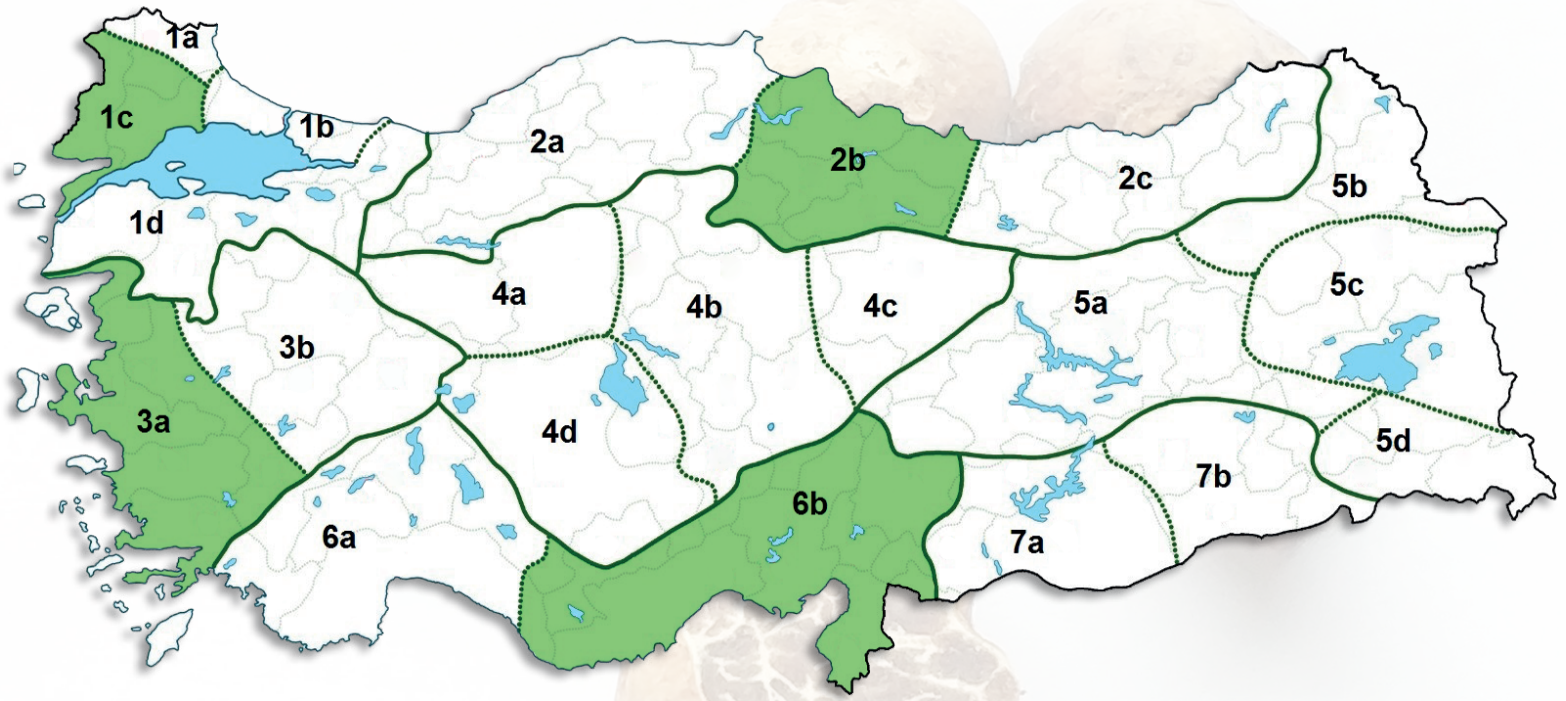
Habitat ve Mevsim : Kasım ayının sonundan Mayıs ayına kadar iğne yapraklı veya geniş yapraklı ormanlık alanlarda, güney yamaçlarda asitliği düşük, bazik topraklarda bol miktarda bulmak mümkündür. Mantar toprakta yetiştiği için özel yetiştirilmiş köpeklerle bulunabilir.

Olası Karışıklıklar : *Tuber dryophilum* ve *T. maculatum* türlerine benzer.

Ticari Kullanım : Beyaz trüfler siyah trüfler kadar değerli olmasa da aroması ve kokusu ile tercih edilir. Yurtdışında bilinen ve tüketilen bir türdür. Özellikle İtalya'da tercih edilmektedir. Türkiye'de geniş bir yayılış alanına sahiptir ve ticari olarak kullanılmaktadır.

Yayılış Alanları :

- Marmara Bölgesi'nin Ergene Kısmı (1c)
- Karadeniz Bölgesi'nin Orta Karadeniz Bölümü (2b)
- Ege Bölgesi'nin Kıyı Ege Bölgesi (3a)
- Akdeniz Bölgesi'nin Adana Bölümü (6b)



Harita 56: *Tuber borchii* yayılış haritası.

57 *Tuber brumale*

Kış Trüfü

Takım : Pezizales
Aile : Tuberaceae

Makroskopik Özellikler

Askokarp : Yarım küre veya düzensiz yumru şeklinde, 3–5 (10) cm çapında, siyahımsı renkli ve iri siğillidir.

Peridium : Büyük kahverengi siğiller ile kaplıdır, siğiller düzensiz çokgen şeklindedir, bazen tabanda kırmızımsı kahverengi, 2–3 mm genişliğinde ve çok belirgin değildir, ancak merkezde düzleşmiştir. Yüzeyinde dalgalı boyuna yarıklar vardır.

Gleba : Kahverengi-gri veya siyahımsı-gri, beyazımsı veya bej damarların içine gömülü mermerimsi bir görünüm alır.

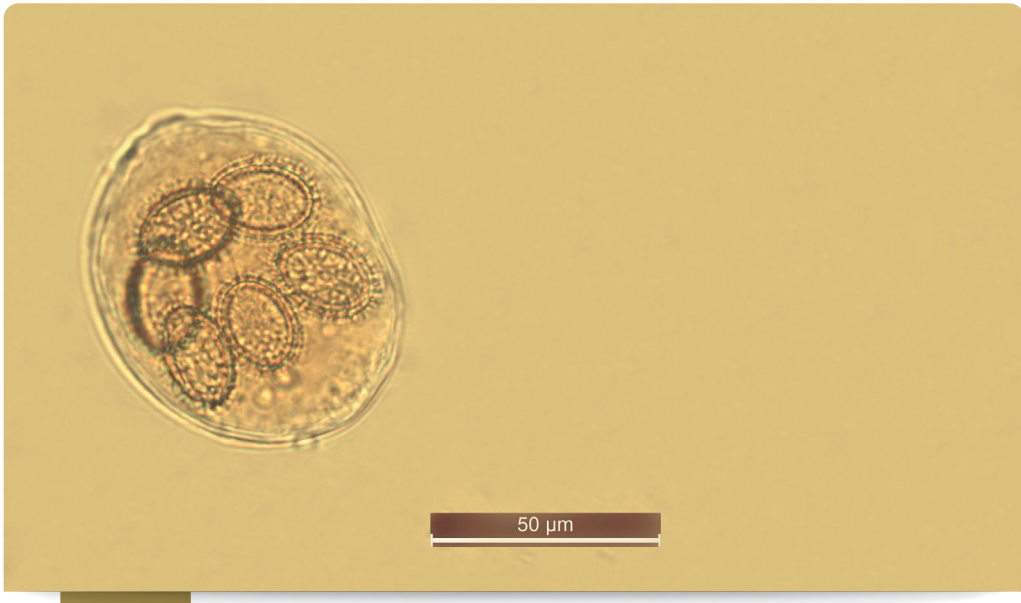
Doku : Genellikle beyaz kalan çok sayıda ve ince damarları vardır.

Tat ve Koku : Güçlü, kalıcı, hoş ve zarif bir fındık kokusuna sahiptir.

Mikroskobik Özellikler

Ascus : Yarım küre, kısa kulplu veya kulpsuz, 1–5 spor, 65–85 × 50–70 µm boyutlarındadır.

Sporlar : Eliptik, sarımsı kahverengi veya fındık kahvesi, 26–30 × 16–21 µm, yoğun tek dikenlerle süslenmiş, dikenler aralıklı, sert ve keskin, 3–5 (6) µm boyutlarındadır.



Figür 56: Mikroskop altında *Tuber brumale* sporları.

Habitat ve Mevsim : Sonbahar ve kış aylarında çeşitli yaprak döken ağaçların altında oldukça yaygın bir türdür.

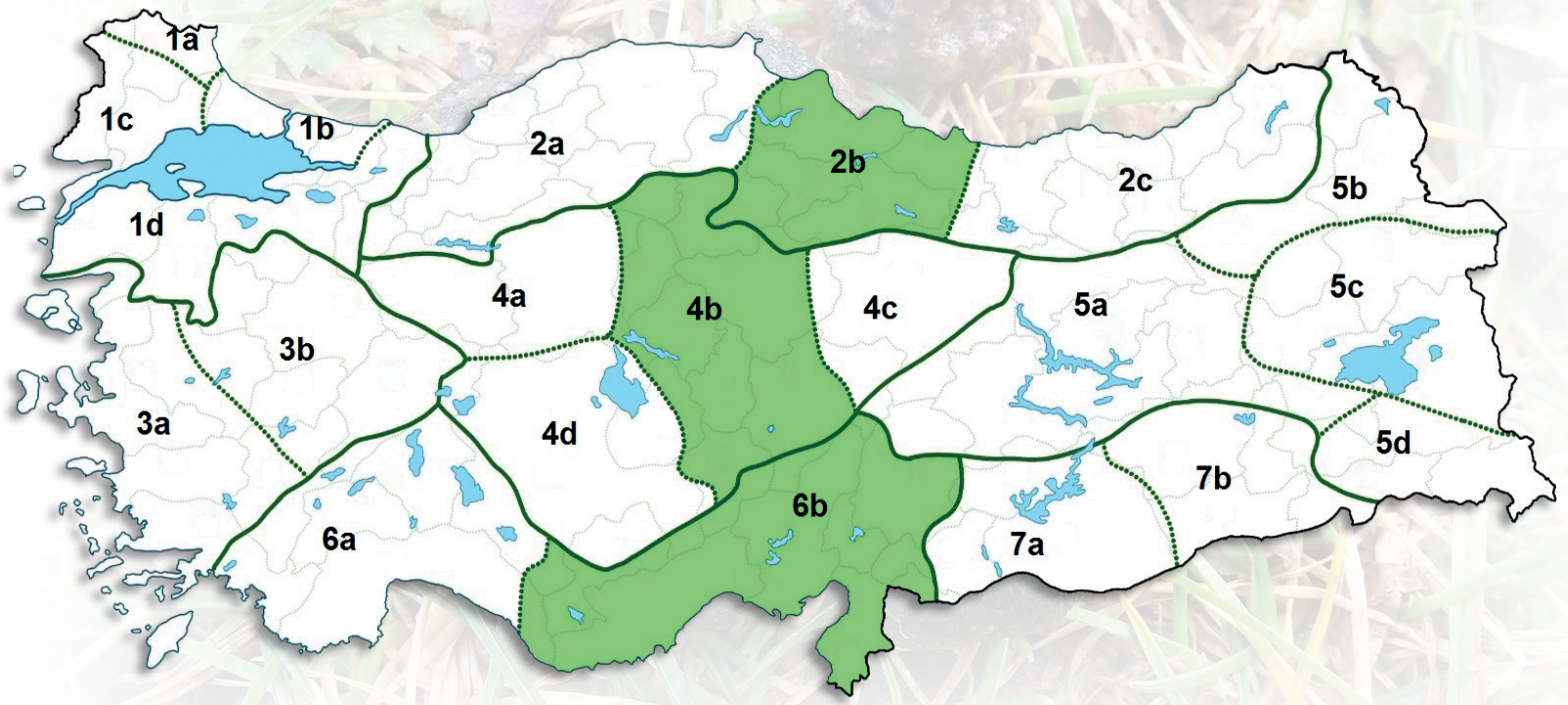
Olası Karışıklıklar : *Tuber brumale, Tuber melanosporum* ile aynı bölgelerde yaşar ve aynı ağaçlarla mikoriza oluşturur. *T. brumale* bazen daha çok sayıda ve daha ince damarlara sahiptir, damarları her zaman beyaz kalır ve bu özelliği ile *T. melanosporum*'dan ayırt edilebilir.

Ticari Kullanım : Avrupa pazarında iyi bilinen ve tüketilen bir türdür. "Kara elmas" olarak tanımlanır. Fiyat borsada günlük olarak belirlenir.

Yayılış Alanları :

- Karadeniz Bölgesi'nin Orta Karadeniz Bölümü (2b)
- İç Anadolu Bölgesi'nin Orta Kızılırmak Bölümü (4b)
- Akdeniz Bölgesi'nin Adana Bölümü (6b)

Harita 57: *Tuber brumale* yayılış haritası.



58 *Tuber macrosporum*

Koca Trüf

Takım : Pezizales
Aile : Tuberaceae

Makroskopik Özellikler

Askokarp : Genellikle düzensiz, loblu, yarım küre şeklinde, 2-5 cm çapında, siğilli, siyahımsı kahverengi ağ şeklindedir.

Peridium : Çok kısa soluk kahverengimsi, düzensiz, çok köşeli, çok kısa dikenli, değişen yüzey boyutlarına sahip siğillerden oluşur. Meyve gövdesi yüzeyindeki siğiller küçüktür, bu nedenle mantar oldukça pürüzsüz görünür.

Gleba : Gri kahverengiye, siyahımsı leylak rengine, son olarak da menekşe rengine döner. Kalın, beyaz, yoğun mermerimsi karışık damarlar gleba içine gömülüdür.

Doku : İnce beyaz damarlı morumsu kahverengi ila gri-kahverengidir.

Tat ve Koku : Sarımsak karışımı hoş bir kokuya sahiptir.

Mikroskobik Özellikler

Ascus : Yarım küre-eliptik, kısa saplı, 1-3 (4) spor, çoğunlukla 3 spor, 90-120 x 60-80 µm boyutlarındadır.

Sporlar : Büyük, kahverengi sarı, 45-55 x 27- 32 µm boyutlu, düzensiz örgülü alveoller, poligonal, 2-4 µm yüksekliğinde, küçük ve yoğun odacıklar en büyük spor boyutunda 6-8 (9) parçaya ulaşabilir.

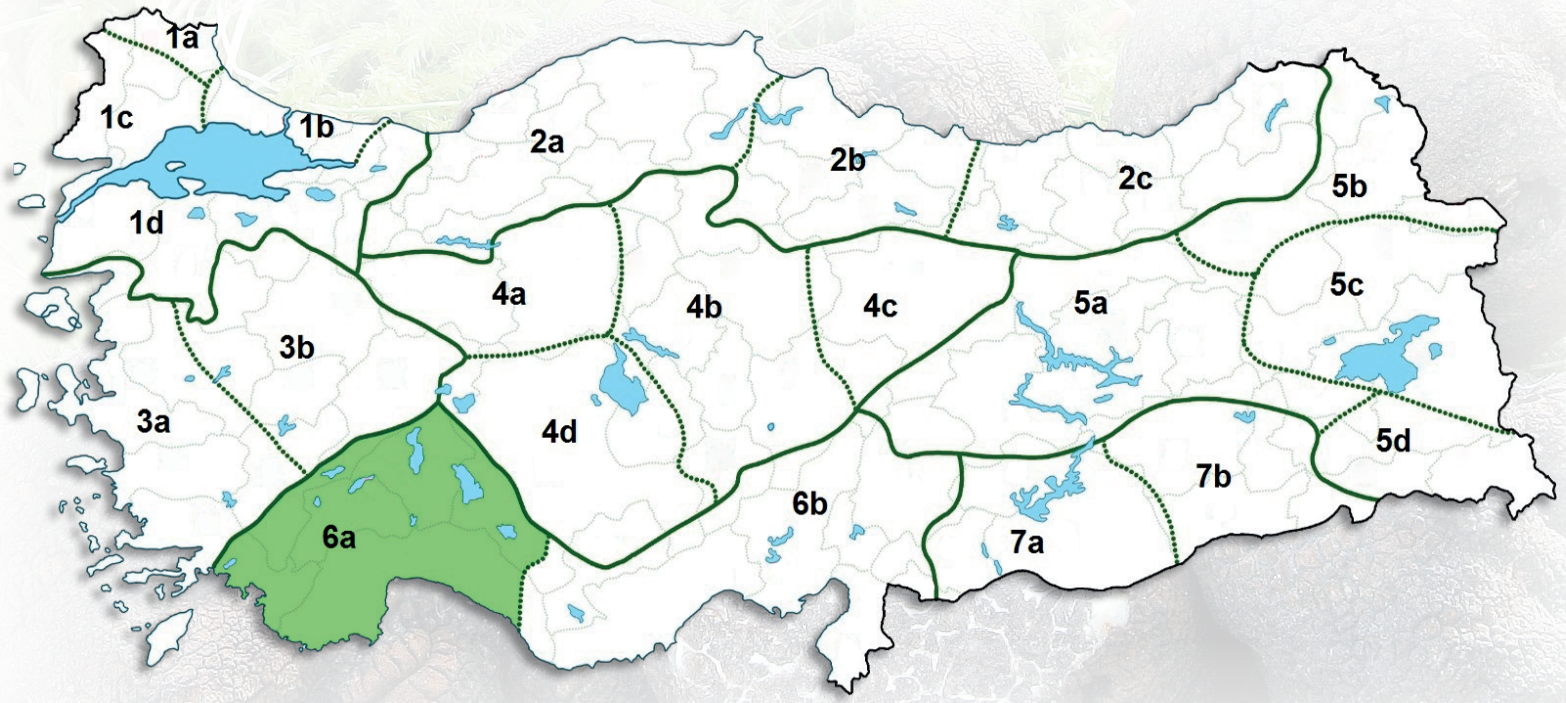
Habitat ve Mevsim : Kışın geniş yapraklı ormanlarda yetişir. Çok yaygın değildir. *Tuber macrosporum* genellikle kalkerli topraklarda ve sıklıkla killi topraklarda yetişir. İtalya'da bu mantarlar *Tuber magnatum* ile aynı yerlerde bulunabilmektedir. Kavak, söğüt, meşe ve ıhlamur gibi ağaçlarla mikoriza kurarlar.

Olası Karışıklıklar : *Tuber macrosporum*, büyük sporlar ve düşük ve yassı siğilleri sayesinde kolayca tanınır.

Ticari Kullanım : Avrupa'da iyi bilinen ve tüketilen ancak Türkiye'de çok yaygın olmayan bir türdür.

Yayılış Alanları:

• Akdeniz Bölgesi'nin Antalya Kısmı (6a)



Harita 58: *Tuber macrosporum* yayılış haritası.

DİZİN

1. *Agaricus arvensis* 44
2. *Agaricus campestris* 47
3. *Amanita caesarea* 50
4. *Armillaria mellea* 53
5. *Boletus aereus* 56
6. *Boletus edulis* 59
7. *Boletus pinophilus* 62
8. *Boletus reticulatus* (*Boletus aestivalis*) 65
9. *Cantharellus cibarius* 68
10. *Cantharellus cinereus* (*Craterellus cinereus*) 71
11. *Ceriporus squamosus* (*Polyporus squamosus*) 74
12. *Chrooghomphus rutilus* 77
13. *Clitopilus prunulus* 80
14. *Coprinus comatus* 83
15. *Craterellus cornucopioides* 86
16. *Cyclocybe cylindracea* (*Agrocybe aegerita*) 89
17. *Faerberia carbonaria* 92
18. *Fistulina hepatica* 95
19. *Hericium coralloides* 98
20. *Hericium erinaceus* 101
21. *Hydnum repandum* 104
22. *Hygrophorus marzuolus* 107
23. *Hygrophorus poetarum* 110
24. *Hygrophorus russula* 113
25. *Infundibulicybe geotropa* (*Clitocybe geotropa*) 116
26. *Lactarius deliciosus* 119
27. *Lactarius piperatus* 122
28. *Lactarius salmonicolor* 125
29. *Lactarius sanguifluus* 128
30. *Lactifluus volemus* 131
31. *Laetiporus sulphureus* 134
32. *Lepista nuda* 137
33. *Macrolepiota procera* 140
34. *Marasmius oreades* 143
35. *Mitrophora semilibera* 146
36. *Morchella elata* 149
37. *Morchella esculenta* 152
38. *Pleurotus ostreatus* 155
39. *Pleurotus cornucopiae* 158
40. *Pleurotus eryngii var. ferulae* .. 161
41. *Rhizopogon roseolus* 164
42. *Russula aurea* 167
43. *Russula cyanoxantha* 170
44. *Russula delica* 173
45. *Russula xerampelina* 176
46. *Sarcodon imbricatus* 179
47. *Sparassis crispa* 182
48. *Suillus bovinus* 185
49. *Suillus grevillei* 188
50. *Suillus luteus* 191
51. *Terfezia boudieri* 194
52. *Terfezia claveryi* 197
53. *Tricholoma anatolicum* 200
54. *Tricholoma caligatum* 203
55. *Tuber aestivum* 206
56. *Tuber borchii* 209
57. *Tuber brumale* 212
58. *Tuber macrosporum* 215

KAYNAKÇA

Aa. Vv (2000): Vol. 1. Ascomycetes. Nordsvamp. Copenhagen.

Aa. Vv. (2001): Flora Agaricina Neerlandica. V. Agaricaceae. Balkema. Rotterdam.

Ágreda Cabo, T., (2002): Sendas Seteras. Itinerarios Micológicos Por Las Tierras De Almazán, Arcos De Jalón, Berlanga De Duero Y Medinaceli. Adema.

Allard, V. (2001): I Funghi. Le Ricette Per Cucinarli E Conservarli. Dve Italia Spa. Milano.

Antonin, V. & Noordeloos, M. E. (2004): A Monograph Of The Genera Hemimycena, Delicatula, Fayodia, Gamundia, Myxomphalia, Resinomycena, Rickenella And Xeromphalina (Tribus Mycenae Sensu Singer. Mycena Excluded) in Europe. Ihw Verlag.

Bastardo, J., García, A. Y Sanz, M. (2001): Hongos: Setas En Castilla Y León. Valladolid.

Bayuk, B.G. 2016. Acıpayam (Denizli) Yöresinde Yetişen Makrofunguslar Üzerine Taksonomik Bir Araştırma. Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı. Denizli.

Bidaud, A., Moënne-Loccoz, P., Reumaux, P. (2000): Atlas Des Cortinaires. Pars X. Editions Federation Mycologique Dauphine-Savoie.

S.A.R.L. Editions F.M.D.S. Meyzieu.

Bon, M. & Roux, P. (2002): Le Genre Gymnopilus En Europe. Fungi Non Delineati. Pars XVII. Mykoflora. Alassio.

Bunyard, B.A. 2012. Agaricidal Tendencies: Settling The Debate Tver Cutting Vs. Picking, And The Sustainability Of Wild Mushroom Collecting. Fungi Volume 5:1

Breitenbach, J. & Kränzlın. F. (2000): Champignons De Suisse. Tome 5. Cortinariaceae. Edition Mykologie. Lucerna.

Çalışkan, A.S. 2022. Ülkemizin Yabani Mantarları. Ankara.

Consiglio, G., Papettı, C. (2001): Atlante Fotografico Dei Fungí D'ıtalia Vol. 2. Associazione Micologica Bresadola. Trento.

Consiglio, G., Antonini, D., Antonini, M. (2003): Il Genre Cortinarius in Italia. Parte Prima. Associazione Micologica Bresadola. Trento.

Domínguez Cidón, C. (2002): Setas Y Hongos, Duendes En La Cocina. Editorial Everest. León.

Erdem, Y. 2018. Mantar Avcısının El Kitabı. Samsun.

Fry, C., Antonelli, A., & Smith, R. (N.D.). State Of The World's Plants And Fungi. Royal Botanical Gardens - Kew.

Galli, R. (2001): Le Amanite. Edinatura. Milano.

Gerhardt, E., Vila, J. & Llimona, X. (2000): Hongos De España Y De Europa. Manual De İdentificación. Omega S.A. Barcelona.

Güngöroglu, C., et. al. (2018). Practicability Of EU Natura 2000 Concept in The Forested Areas Of Turkey, Ankara, Turkey: Turkey Foresters' Association.

Hagara, L, Antonín, V., Baier, J. (2000): Les Champignons. Gründ. Praga.

Hawksworth, D.L. 1991. The Fungal Dimension Of Biodiversity: Magnitude, Significance, And Conservation. Mycological Research, 95(6), 641-655.

Hawksworth, D. L. (2001). The Magnitude Of Fungal Diversity: The 1.5 Million Species Estimate Revisited. Mycological Research. 105(12), 1422-1432.

Karasüleymanoğlu, K.Ş. 2014. Aydın Yöresinden Toplanan Lactarius Cinsine Ait Türlerin Morfolojik Ve Moleküler Tanısı. Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı. Aydın.

Kırk, P. M., Cannon, P. F., Davıd, J. S. & Stalpers, J. A. (2001): Ainsworth & Bisby's Dictionary Of The Fungi. 9ª Edicción. Surrey.

Llamas Frade, B. & Terrón Alfonso, A. (2003): Atlas Fotográfico De Los Hongos De La Península Ibérica. Celarayn. León.

Læssøe, T., & Petersen, J. H. (2019). Fungi Of Temperate Europe. Princeton University Press.

Malençon, G. & Bertault, R. (2003): Flore Des Champignons Superieurrs Du Maroc. Tome I. Faculte Des Sciences. Rabat. Editions Bopca. Cannes.

Malençon, G. & Bertault, R. (2003): Flore Des Champignons Superieurrs Du Maroc. Tome II. Faculte Des Sciences. Rabat. Editions Bopca. Cannes.

Marren, P. (2012): Mushrooms. British Wildlife Publishing Ltd. Dorset.

Montecchi, A. & Sarasini, M. (2000): Funghi Ipogei D'europa. Associazione Micologica Bresadola. Trento.

Moreno, G., Illana, C., Castillo, A. & García, J. R. (2001): Mycomycetes De Extremadura. Campiña Sur.

Muñoz, J. A. (2000): El Género Leccinum En El Norte De España. Fungi Non Delineati. Pars XIII. Mykoflora. Alassio.

Neubert, H., Nowotny, W., Baumann, K. & Marx, H. (2000): Die Myxomyceten. Vol. III. Stemonitales. Karlheinz Baumann Verlag. Gomaringen.

Neville, P. & Poumarat, S. (2004): Amaniteae (Amanita, Limacella & Torrendia) Fungi Europaei 9. Edizioni Candusso. Alassio.

Noordeloos, M. E. (2004): Entoloma S.L (Suppl.). Fungi Europaei 5a. Edizioni Candusso. Alassio.

Ojer, B., Olaizola, J., De La Parra, B., Oria De Rueda, J. A., Gallo, J. M. (2002): Ecoturismo En La Valdorba. Paseos, Setas Y Gastronomía. Micovaldorba. Programa Life.

Ortega, A., Linares, E. (2000): Setas Y Trufas. Los Libros De La Estrella. Granada.

Oyanedel, R., Hinsley, A., Dentinger, B. T., Milner-Gulland, E., & Furci, G. (2022). A Way Forward For Wild Fungi In International Sustainability Policy. Conservation Letters.

Palazón, F. (2001): Setas Para Todos (Pirineos – Península Ibérica) Guía Práctica De Identificación. Editorial Pirineo.

Papetti, C., Consiglio, G., Simonini, G. (2000): Atlante Fotografico Dei Fungí D'italia Vol. 1. Associazione Micologica Bresadola. Trento.

Reina Domenech, S. (2000): Trufa, Truficultura Y Selvicultura Trufera. Mundi-Prensa. Madrid.

Reumaux, P., Moënne-Loccoz, P. (2003). Les Russules Émétiques. Fédération Mycologique Dauphiné-Savoie. Bassens.

Rıousset, L. Et G., Chevalıer, G., Bardet, M. C. (2001). Trufes D'europe Et De Chine.

Inra Editions. París.

Robich, G (2002): Mycena D'europa. Associazione Micologica Bresadola. Trento.

Ruiz, J.M. & Ruiz Pastor, E. (2004): Guía Micológica. Tomo 2. Género Amanita En España.

Sánchez, J. A., Flórez, J., Sierra, J. L., Guerra, B. Y Chamorro, M. (2004). Los Hongos: Manual Y Guía Didáctica De Micología. León, España: Irma, S.L.

Sesli, E.,Ve Denchev, C.M. (2008). Checklists Of The Myxomycetes, Larger Ascomycetes, And Larger Basidiomycetes In Turkey. Mycotaxon, 106 (2008), 65.

Sills, J. (2021, 07 23). Science. Retrieved From Science.Org: Https://Www.Science.Org/Doi/10.1126/Science.Abk1312

Ulloa, M. & Hanlin, R. (2000). Illustrated Dictionary Of Mycology. The American Phytopathological Society. Minnesota.

Asturnatura: Https://Www.Asturnatura.Com/Guia-Hongos-Setas.Html

Catalogue Of Life: Http://Www.Catalogueoflife.Org/Annual-Checklist/2016/Browse/Tree

NOTLAR

www.ogm.gov.tr

ISBN: 978-625-8451-67-2

Erasmus+